

PANEVROPSKI UNIVERZITET
ΑΡΕΙΟΝ
ΑΓΙΕΝΣΟΗ

za multidisciplinarne i virtualne studije
Pan-European University for Multidiscipline & Virtual Studies
Banja Luka



SAOBRAĆAJNI FAKULTET

College of Traffic & Transportation Engineering - Banja Luka



BUM 2024

Prva međunarodna naučna konferencija

▶ **BEZBJEDNO**
URBANO
MOBILNO

ZBORNİK RADOVA
PROCEEDINGS

PRVA MEĐUNARODNA NAUČNA KONFERENCIJA

BEZBJEDNO – URBANO - MOBILNO

**ZBORNİK RADOVA
PROCEEDINGS**

**20 – 21. JUN 2024. GODINE
VOJVODE PERE KRECE 13, 78 000 BANJA LUKA
BOSNA I HERCEGOVINA**

Glavni i odgovorni urednici

Prof. dr Danislav Drašković

Mr Boris Mikanović

IZDAVAČ

Panevropski univerzitet Apeiron, Banja Luka 2024.

ODGOVORNO LICE IZDAVAČA

Darko Uremović

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK IZDAVAČA

Prof. dr Aleksandra Vidović

RECENZIJA

Međunarodni recenzenti:

Prof. dr Pavle Gladović

Prof. dr Vuk Bogdanović

Prof. dr Mirsad Kulović

Prof. dr Nenad Ruškić

Prof. dr Milica Miličić

Prof. dr Marko Slavulj

Doc. dr Slobodan Mišanović

Prof. dr Željko Marušić

Prof. dr Sinan Alispahić

Domaći recenzenti:

Prof. dr Danislav Drašković

Doc. dr Zoran Injac

Doc. dr Slavko Davidović

Prof. dr Tomislav Vujinović

Prof. dr Drago Talijan

Doc. dr Dragan Stanimirović

Doc. dr Spasoje Mičić

Doc. dr Slavojka Lazić

Prof. dr Željko Stević

Prof. dr Marko Subotić

Prof. dr Momčilo Sladoje

Prof. dr Snježana Rajilić

Prof. dr Ljubinko Mitrović

Doc. dr Miroslav Janjić

TEHNIČKA PRIPREMA: *Sretko Bojić*

NASLOVNA STRANICA: *Doc. dr Zoran Injac*

ŠTAMPA: *Markos, Banja Luka*

POČASNI ODBOR

Nedeljko Čubrilović, Ministarstvo saobraćaja i veza Republike Srpske

Draško Stanivuković, Grad Banja Luka

Milan Dakić, J.P. „Putevi Republike Srpske“ d.o.o. Banja Luka

Mladen Petrović, Agencija za bezbjednost saobraćaja Republike Srpske

Bojan Popović, Udruženje društava za osiguranje Privredne komore RS

Darko Uremović, Panevropski univerzitet Apeiron, Banja Luka

Siniša Aleksić, Panevropski univerzitet Apeiron, Banja Luka

Sanel Jakupović, Panevropski univerzitet Apeiron, Banja Luka

Rajko Kasagić, Internacionalni univerzitet Travnik

Dragoljub Šotra, Agencija „Expert“, Beograd

Zoran Avramović, Panevropski univerzitet Apeiron, Banja Luka

Esad Jakupović, Panevropski univerzitet Apeiron, Banja Luka

Aco Pantić, Savez opština i gradova Republike Srpske

Vujadin Vešović, Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku, Budva

PROGRAMSKI ODBOR

Danislav Drašković (BiH)

Drago Talijan (BiH)

Krsto Lipovac (SRB)

Vuk Bogdanović (SRB)

Miroslav Kostadinović (BiH)

Milan Vujanić (SRB)

Pavle Gladović (SRB)

Mirsad Kulović (USA)

Slobodan Stanišić (BiH)

Sinan Alispahić (CRO)

Jasmin Jusufrić (BiH)

Mirsad Imamović (BiH)

Gradimir Stefanović (GBR)

Mustafa Mehanović (BiH)

Amel Kosovac (BiH)

Drago Egzeta (BiH)

Milija Radović (BiH)

Slavko Davidović (BiH)

Dillip Kumar Das (ZAF)

Mouhamed Bayane Bouraima (CHN)

Kadir Has (TUR)

Dragan Stanišić (BiH)

Bojan Marić (BiH)

Željko Stević (BiH)

Tihomir Đurić (BiH)

Miroslav Janjić (BiH)

Marko Subotić (BiH)

Valentina Mirović (SRB)

Milica Miličić (SRB)

Nenad Ruškić (SRB)

Stefan Jovičić (CZE)

Marko Slavulj (CRO)

Željko Marušić (CRO)

Goran Amidžić (BiH)

Srđa Popović (MNE)

Marija Malenkovska Todorova (MKD)

Asen Asenov (BGR)

Velizara Pencheva (BGR)

Abidin Deljanin (BiH)

Mehmed Konaković (BiH)

Slobodan Mišanović (SRB)

Vladimir Popović (SRB)

Milan Stanković (SRB)

ORGANIZACIONI ODBOR

<i>Ljubinko Mitrović</i>	<i>Vedran Vukšić</i>
<i>Tomislav Vujinović</i>	<i>Siniša Macan</i>
<i>Aleksandra Vidović</i>	<i>Fuad Klisura</i>
<i>Zoran Injac</i>	<i>Kemal Jaganjac</i>
<i>Boris Mikanović</i>	<i>Milenko Džever</i>
<i>Milan Ilić</i>	<i>Dragan Kabić</i>
<i>Dragan Stanimirović</i>	<i>Igor Uletilović</i>
<i>Spasoje Mičić</i>	<i>Borislav Bajić</i>
<i>Mirjana Landika</i>	<i>Davor Marčeta</i>
<i>Nina Uremović</i>	<i>Dragan Vučić</i>
<i>Snježana Rajilić</i>	<i>Vladimir Gatarić</i>
<i>Mira Bera</i>	<i>Marijana Petković</i>
<i>Nataša Kostić</i>	<i>Aleksa Marčeta</i>
<i>Tijana Ivanišević</i>	

SADRŽAJ¹/ CONTENT²

Bogdanović Vuk, Garunović Nemanja: STRATEGIJA RAZVOJA BICIKLISTIČKOG SAOBRAĆAJA U SREMSKOJ MITROVICI/ STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF CYCLING TRAFFIC IN SREMSKA MITROVICA.....	8
Bošnjak Goran, Radović Milija, Ilić Milan, Golić Marko: ANALIZA STANJA BEZBJEDNOSTI RANJIVIH UČESNIKA U SAOBRAĆAJU/ ANALYSIS OF THE SAFETY STATE OF VULNERABLE TRAFFIC PARTICIPANTS.....	14
Dimitrijević Nikola, Stanković Milan, Mišić Jovan: ISTRAŽIVANJE I MOGUĆNOSTI ZA NOVOM ORGANIZACIJOM ODVIJANJA SAOBRAĆAJA NA POSMATRANOJ RASKRSNICI U VRANJU/ RESEARCH AND POSSIBILITIES FOR THE NEW ORGANIZATION OF TRAFFIC DEVELOPMENT AT THE OBSERVED INTERSECTION IN VRANJE.....	23
Drašković Danislav, Injac Zoran, Mikanović Boris: STRATEŠKO UPRAVLJANJE U BEZBJEDNOSTI SAOBRAĆAJA – STUDIJA PRIMJERA REPUBLIKA SRPSKA/ STRATEGIC MANAGEMENT IN TRAFFIC SAFETY - CASE STUDY OF THE REPUBLIC OF SRPSKA.....	31
Guzina Milica, Ostojić Stefan: HARMONIZACIJA SUDSKE PRAKSE U BIH U POGLEDU NAKNADE NEMATERIJALNE ŠTETE/ HARMONIZATION OF JUDICIAL PRACTICE IN BOSNIA AND HERZEGOVINA REGARDING COMPENSATION FOR PERSONAL INJURIES.....	42
Kabić Dragan: PREGLED MJERA I AKTIVNOSTI U POLJU URBANE MOBILNOSTI U BANJOJ LUCI/ REVIEW OF MEASURES AND ACTIVITIES IN THE FIELD OF URBAN MOBILITY IN BANJA LUKA (FOR THE PERIOD 2018 - 2024).....	50
Matić Miodragović Nataša, Medić Aleksandar, Topić Emin, Mihajlović Petar, Radošević Milan: PROBLEMI PRILIKOM UTVRĐIVANJA TOTALNIH ŠTETA I NEUSAGLAŠENOST JEDINSTVENIH KRITERIJUMA SA PRAVNIM AKTIMA I TEHNOLOŠKIM RAZVOJEM VOZILA/ PROBLEMS WHEN DETERMINING TOTAL DAMAGES AND INCOMPATIBILITY OF UNIQUE CRITERIA WITH LEGAL ACTS AND VEHICLE TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT.....	59
Mehanović Mustafa, Kosovac Amel, Ezgeta Drago: URBANA MOBILNOST U FUNKCIJI MODELA JAVNOG GRADSKOG PREVOZA PUTNIKA I USKLAĐENOSTI REGULATIVE SA SMJERNICAMA EU/ URBAN MOBILITY AS A FUNCTION OF THE MODEL OF PUBLIC CITY PASSENGER TRANSPORTATION AND REGULATORY COMPLIANCE WITH EU GUIDELINES.....	67
Mišić Jovan, Popović Vladimir, Stanković Milan, Gladović Pavle, Mihajlović Stefan: METODOLOGIJA ODREĐIVANJA OPTIMALNOG BROJA TAKSI VOZILA/ METHODOLOGY FOR DETERMINING THE OPTIMAL NUMBER OF TAXI VEHICLES.....	77
Mitrović Ljubinko, Janjić Miroslav: CESTA KAO ČIMBENIK SIGURNOSTI PROMETA I UZROK PROMETNIH NESREĆA/ THE ROAD AS A TRAFFIC SAFETY FACTOR AND CAUSE OF TRAFFIC ACCIDENTS.....	85

¹ Radovi su navedeni po abecednom redu prezimena prvog autora

² Radovi na engleskom jeziku napisani i prezentovani na Konferenciji BUM 2024 biće objavljeni u časopisu TTP (Traffic and Transport Theory and Practice), te nisu obuhvaćeni ovim Zbornikom

Radović Milija, Ilić Milan, Golić Marko, Bošnjak Marko: EFEKAT SIDRA U SAOBRAĆAJU/ ANCHOR EFFECT IN TRAFFIC.....	95
Rusov Srđan: VIBRACIJE TLA PRI PROLASKU ŠINSKIH VOZILA I MJERE ZA NJIHOVU REDUKCIJU/ GROUND VIBRATION COUSED BY RAILWAY VEHICLES AND APPROPRIATE CONTRA MEASURES.....	103
Sladoje Momčilo, Mandić Boris: PREVARE U SLUČAJEVIMA SMANJIVANJA KILOMETRAŽE NA RABLJENIM VOZILIMA/ FRAUDS IN CASES OF REDUCTION OF MILEAGE ON USED VEHICLES.....	109
Stanišić Dragan, Drašković Danislav, Jefić Aleksandar, Gatarić Vladimir: PRETICANJE I SKRETANJE ULIJEVO KAO UZROK NEZGODE/ OVERTAKING AND TURNING LEFT AS THE CAUSE OF THE ACCIDENT.....	118
Stanišić Slobodan: GRAĐANSKA ODGOVORNOST UPRAVLJAČA PUTEVA KAO ODGOVORNOST ZA MJEŠOVITI SLUČAJ (CASUS MIXTUS)/ CIVIL LIABILITY OF ROAD MANAGERS AS LIABILITY FOR A MIXED CASE (CASUS MIXTUS).....	126
Stanišić Slobodan: VJEŠTAČENJE KAO DOKAZNO STEDSTVO U KOGNICIONIM POSTUPCIMA/ EXPERTISE AS EVIDENCE IN COGNITIVE PROCEDURES.....	132
Stanković Milan, Mišić Jovan, Popović Vladimir, Gladović Pavle: ODRŽIVA MOBILNOST U RURALNIM NASELJIMA/ SUSTAINABLE MOBILITY IN RURAL SETTLEMENTS.....	137
Talijan Drago, Bajić Borislav, Ristić Branislav, Knežević Zoran: KRITIČKI OSVRT NA JEDINSTVENE KRITERIJUME ZA PROCJENU ŠTETE NA VOZILIMA/ A CRITICAL REVIEW OF THE UNIQUE CRITERIA FOR ASSESSING DAMAGE TO VEHICLES.....	145
Teodorović Ana, Plavšić Boris: NAKNADA ŠTETE U SLUČAJEVIMA RAZLIKA U CIJENAMA PORAVKE IZMEĐU ZEMLJE REGISTRACIJE VOZILA I ZEMLJE NASTANKA NEZGODE/ DAMAGE COMPENSATION IN CASES OF DIFFERENCES IN REPAIR PRICES BETWEEN THE COUNTRY OF REGISTRATION OF THE VEHICLE AND THE COUNTRY OF THE ACCIDENT.....	150
Usorac Boris, Ivanović Usorac Biljana, Mikanović Boris: UTICAJ PSIHO-FIZIČKIH KARAKTERISTIKA DJECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA NA NJIHOVU BEZBJEDNOST U SAOBRAĆAJAU – STUDIJA IZ 2023. GODINE/ THE INFLUENCE OF PSYCHO-PHYSICAL CHARACTERISTICS OF PRESCHOOL CHILDREN ON THEIR TRAFFIC SAFETY (STUDY FROM 2023.)	155

СТРАТЕГИЈА РАЗВОЈА БИЦИКЛИСТИЧКОГ САОБРАЋАЈА У СРЕМСКОЈ МИТРОВИЦИ STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF CYCLING TRAFFIC IN SREMSKA MITROVICA

Вук Богдановић, Немања Гаруновић

Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Трг Доситеја Обрадовића 6, 21 000 Нови Сад,
Србија, vukbogdanovic1966@gmail.com, garunovic@outlook.com

Резиме: У оквиру рада биће приказани резултати истраживања и анализа која су спроведена за потребе израде стратегије, као и критеријуми и предлози који се односе на стратешке правце развоја бициклическе инфраструктуре. У првом делу рада приказаће се резултати истраживања која се односе на обим и величину бициклическог саобраћаја, као и брзину која се постиже на изграђеним бициклическим стазама. На основу резултата истраживања дефинисани су услови одвијања бициклическог саобраћаја. У другом делу рада биће приказани критеријуми за дефинисање приоритета за изградњу бициклических стаза на дефинисаним бициклическим коридорима.

Кључне речи: бициклически саобраћај, бициклическа инфраструктура, стратегија.

Abstract: The paper will present the results of research and analysis that were carried out to develop a strategy, as well as criteria and proposals related to the strategic directions of the development of cycling infrastructure. The first part of the paper will present research results related to the volume and size of bicycle traffic, as well as the speed achieved on built bicycle paths. Based on the research results, the conditions for bicycle traffic were defined. The second part of the paper will present the criteria for determining priorities for constructing bicycle paths on defined bicycle corridors.

Keywords: bicycle traffic, bicycle infrastructure, strategy

1. УВОД

Вожња бицикла је поред пешачења најприроднији начин кретања, с обзиром да не захтева потрошњу додатне енергије. Поред тога, бицикл као средство превоза има и друге бројне предности у поређењу са моторним возилима, укључујући експлоатационе трошкове, одсуство емисије полутаната, смањене захтеве за скупом и сложеном инфраструктуром и њеним одржавањем, смањени ризик од саобраћајних гужви, мање простора за паркирање, итд.

Због својих компаративних предности у односу на остале видове превоза, бициклизам у урбаним срединама постаје све значајнији фактор у реализацији потреба мобилности, јер поред могућности реализације превоза практично од врата до врата, смањења емисије полутаната, што је приоритет свих европских земаља, доприноси побољшању општег здравља становништва. Да би се бициклически саобраћај ефикасно развијао, неопходно је усвајање стратегија и планова који би подржали развој бициклическе инфраструктуре, како на националном тако и на локалном нивоу. Државе и градови који имају јасно дефинисане стратегије за развој бициклизма бележе већи проценат становништва које користи бицикле као главни начин превоза.

Развој бициклическог саобраћаја у градским и урбаним подручјима представља кључну стратегију за развој одрживе мобилности. Осим тога, циклотуризам се убрзано развија и представља једну од најперспективнијих области туризма у Европи и свету, наглашавајући значај бициклизма не само за очување животне средине и побољшање здравља, већ и као средство за економски развој и иновације у туризму.

У оквиру студије анализом је обухваћена територија Града Сремска Митровица коју чине чине 26 насељених места, односно подручја катастарских општина.

1.1. Методологија израде студије

Стратегије развоја бициклическог саобраћаја у граду Сремска Митровица израђена је по корацима где је у првом кораку анализирано постојеће стање бициклическе инфраструктуре. На основу истраживања и јавно доступних података дефинисани су бициклически коридори се најчешће користе на уличној мрежи. Поред тога, у овом кораку су на основу расположивих података о индикаторима безбедности саобраћаја дефинисане најкритичнији делови уличне мреже са аспекта безбедног одвијања бициклическог саобраћаја.

У другом кораку, а на основу резултата претходне анализе, дефинисани су коридори у оквиру којих је потребно развијати бициклическу инфраструктуру, како би биле задовољене потребе мобилности која се реализује бициклическим саобраћајем. Поред тога, у овом делу је дат предлог стратегије развоја бициклическе инфраструктуре. У складу са законским ограничењима, као и препорукама и искуствима других градова, предложена су и решења за регулисање бициклическог саобраћаја у зонама раскрсница,

као и смернице развоја паркиралишта за бицикле, као и могућности успостављања система за дељење бицикала.

У трећем кораку извршена је процена потребних инвестиција за развој бицикличке инфраструктуре и дефинисане мере унапређења. Поред тога, извршено је вредновање и рангирање приоритета за улагање у бицикличку инфраструктуру.

2. АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА БИЦИКЛИСТИЧКОГ САОБРАЋАЈА

Анализом постојећег стања извршена је на основу:

- Анализа стања бицикличке инфраструктуре;
- Анализа просторне расподеле саобраћајних незгода;
- Анализа захтева за протоком бицикличког саобраћаја на коридорима;
- Анализа брзине бицикличког тока и
- Анализа бицикличких паркиралишта.

2.1. Анализа стања бицикличке инфраструктуре

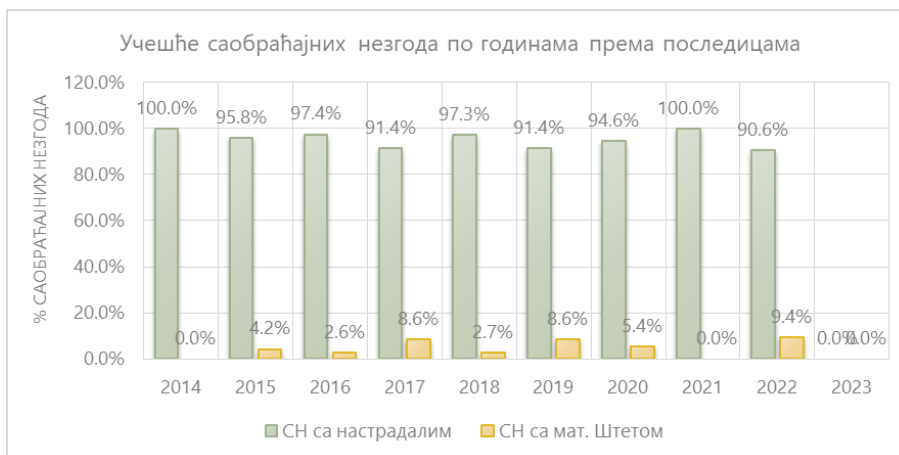
Анализа постојећег стања бицикличке инфраструктуре у граду Сремска Митровица извршена је са циљем да се на објективан начин утврде недостаци и критична места на мрежи бицикличких саобраћајница. Анализа постојећег стања бицикличке инфраструктуре подразумевала је претходно детаљно истраживање на свим бицикличким стазама и том приликом забележени су следећи подаци:

- просторни положај бицикличке саобраћајнице у односу на осталу уличну мрежу,
- тип бицикличке саобраћајнице (стаза/трака),
- дужина бицикличке саобраћајнице,
- ширина бицикличке саобраћајнице,
- дозвољен смер кретања на бицикличкој саобраћајници,
- тип и стање коловоза,
- опремљеност стазе јавном расветом,
- утицај паркираних возила,
- број приступних тачака (укрштања) бицикличке стазе са моторним или железничким саобраћајем и
- стање ивичњака на местима прекида бицикличке стазе.

Свакој снимљеној бицикличкој стази додељена је ознака (број) који у исто време представља број деонице бицикличке саобраћајнице. Границе деонице дефинисане су граничним раскрсницама, тј. улицама које са посматраном деоницом чине граничну раскрсницу.

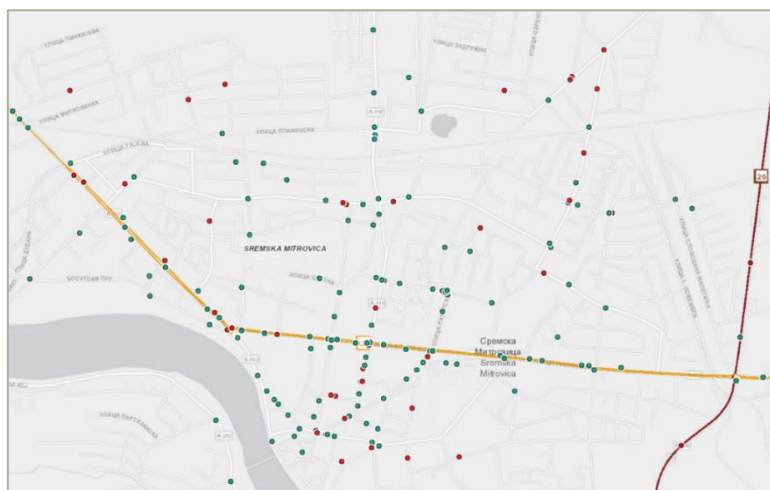
2.2. Анализа стања безбедности бицикличког саобраћаја

Анализа саобраћајних незгода извршена је за десетогодишњи период од 2014. до 2023 године. Од укупно 2.815 саобраћајних незгода на територији града Сремска Митровица у посматраном периоду, догодило се 280 саобраћајних незгода у којима је учествовао бицикл или бицикл са мотором што представља 10% од укупног броја. Од укупног броја саобраћајних незгода у којима је учествовао бицикл или бицикл са мотором 96,4% незгода се догодило у насељеном делу док је 3,6% ван насељених подручја. На наредној слици приказана је расподела последица саобраћајних незгода по годинама.



Слика 1. Последице саобраћајних незгода у којима су учествовали бициклисти по годинама.

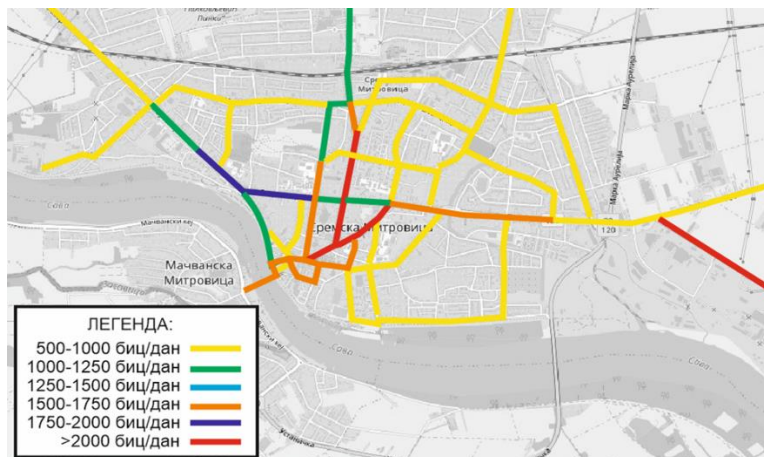
На наредној слици приказан је просторни распоред саобраћајних незгода са учешћем бициклиста која је за последицу имала телесне повреде.



Слика 2. Просторни распоред саобраћајних незгода са учешћем бициклиста која је за последицу имала телесне повреде

2.3. Анализа захтева за протоком

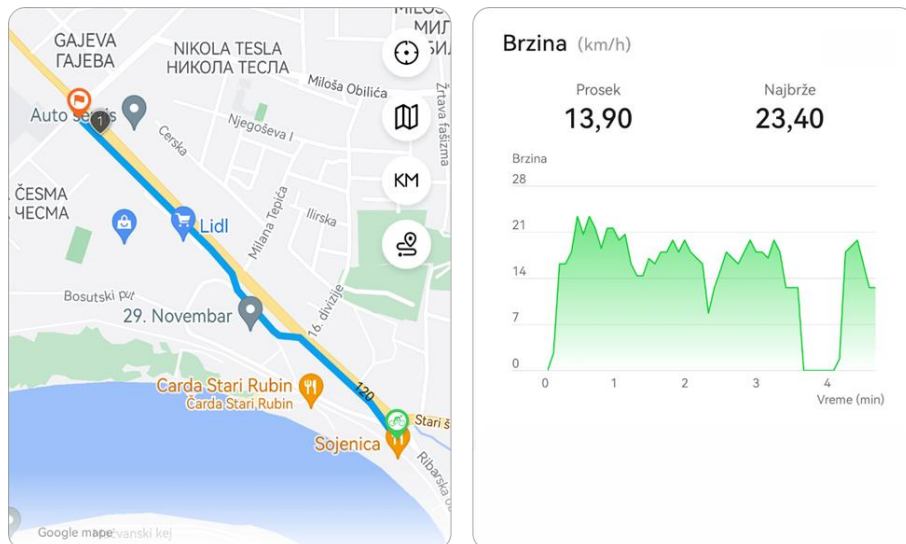
Након спроведених истраживања, бројања, калибрисања у складу са периодом истраживања и сезонским осцилацијама, дефинисани су захтеви за протоком на свим релеватним деловима уличне мреже. На наредној слици приказана је величина просечних дневних захтева за протоком бициклиста за плански релевантан период, од априла до октобра.



Слика 3. ПДСБ на примарној и секундарној уличној мрежи у периоду од априла до октобра

2.4. Анализа брзине бицикличког тока

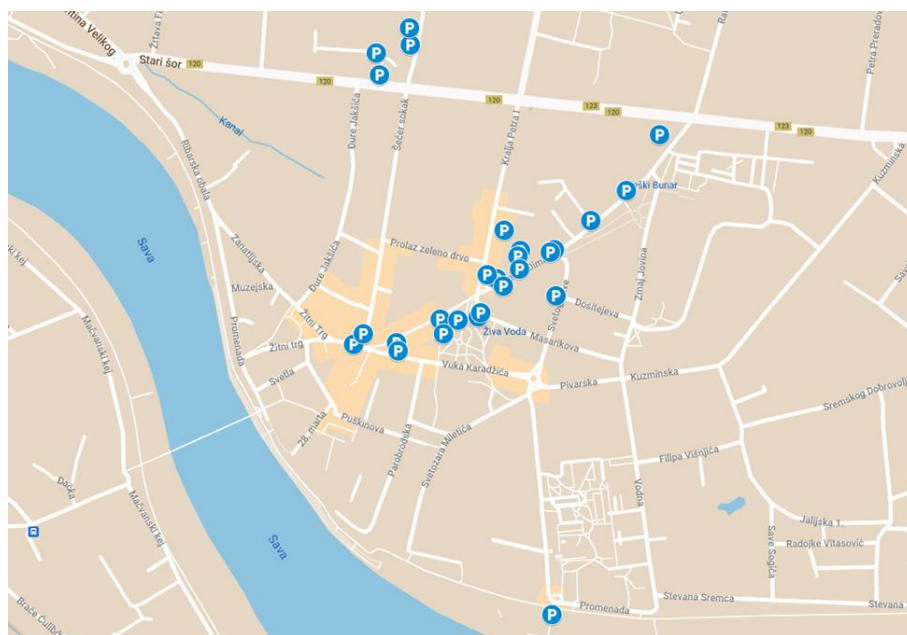
За потребе израде ове студије извршено је снимање брзина на бицикличком саобраћајницама у урбаним деловима града Сремска Митровица. Снимање брзине извршено је директним мерењем на терену, методом покретног осматрача приликом чега је измерена просечна брзина кретања, максимална брзина кретања и забележен дијаграм промене брзине кретања дуж посматраних деоница, као што је приказано на наредној слици.



Слика 4. Пример брзине бицикличког тока на деоници 7 – смер 1

2.5. Анализа локација и капацитета бицикличких паркиралишта

Паркиралишта за бицикле представљају једнако битан елемент бицикличке инфраструктуре као и саобраћајнице, обезбеђујући безбедно и практично место за остављање бицикла најчешће на циљу путовања. Због својих компактних димензија, бицикли се могу паркирати близу жељених дестинација, што олакшава коришћење бицикла као средства превоза. Међутим, у областима где је велика фреквенција бициклиста, често се јавља проблем недостатка паркинг простора, па је неопходно посветити пажњу адекватном планирању и резервацији простора за паркирање. У оквиру студије извршена је анализа просторне расподеле паркиралишта за бицикле и њихов капацитет.



Слика 5. Положај јавних паркиралишта за бицикле

3. ДЕФИНИСАЊЕ БИЦИКЛИСТИЧКИХ КОРИДОРА ЗА РАЗВОЈ ИНФРАСТРУКТУРЕ

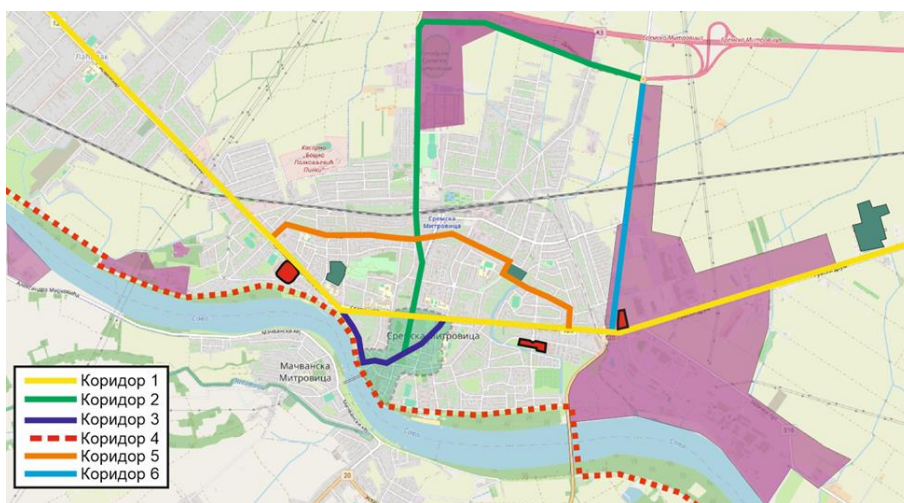
Досадашња истраживања су показала да је употреба бицикла за задовољење потреба мобилности у корелацији са густином мреже бициклических стаза. Густина мреже бициклических стаза у насељу Сремска Митровица, износи само 52,02 м на 1.000 становника, а уколико се у обзир узму и насеља Лаћарак и Мачванска Митровица, онда би густина бициклическе мреже износила 53,59 м на 1.000 становника. С обзиром на величине насеља и потребе становника, бициклическе стазе је потребно прво изградити у Граду Сремска Митровица, који обухвата насеље Сремска Митровица са насељима Лаћарак и Мачванска Митровица. Критеријуми за дефинисање коридора на уличној мрежи за изградњу бициклических стаза су:

1. пролазак или тангирање зона атракције која генеришу путовања бициклом, међународне и регионалне бициклическе руте
2. величина захтева за протоком бицикала,
3. услови одвијања бициклическог саобраћаја,
4. просторни распоред саобраћајних незгода и
5. пружање мреже државних путева.

Након спроведених анализа по претходно 5 наведених критеријума, дефинисани су следећи бициклически коридори на уличној мрежи:

- Коридор 1. Улица 1 Новембра (Лаћарак), Булевар Константина Великог, Стари Шор, Арсенија Чарнојевића, Паланка, Румски друм,
- Коридор 2. Фрушкогорска, Краља Петра I,
- Коридор 3. Рибарске обале, Житни трг, Трг Ђире Милекића, Светог Димитрија,
- Коридор 4. Савска бициклическа рута,
- Коридор 5. Улица Марка Аурелија и
- Коридор 6. Милоша Обилића, Тараса Шевченка, Петра Прерадовића, Краља Александра Карађорђевића.

Бициклически коридори приказани су на наредној слици.



Слика 6. Положај предложених бициклических коридора на уличној мрежи града Сремска Митровица

4. ВРЕДНОВАЊЕ И ДЕФИНИСАЊЕ ПРИОРИТЕТА ЗА ИЗГРАДЊУ

У циљу рангирања коридора и дефинисања приоритета за градњу, извршено је вредновање према претходно дефинисаним критеријумима:

1. пролазак или тангирање бициклическог коридора зона атракције која генеришу путовања бициклом, државним путем, односно међународном или регионалном бициклическом рутом,
2. величина захтева за протоком бицикала,
3. услови одвијања бициклическог саобраћаја и
4. просторни распоред саобраћајних незгода.

С обзиром да су сви дефинисани критеријуми, према мишљењу обрађивача студије, једнако важни, вредновање извршено је на основу збира тежинских коефицијената. Максимална вредности тежинског

коэффициента, за све дефинисане критеријуме је 25. У наредној табели су приказани резултати вредновања, на основу којих се могу дефинисати приоритети улагања у изградњу.

Табела 1. Резултати вредновања

Коридор	Критеријум 1	Критеријум 2	Критеријум 3	Критеријум 4	Збир
Коридор 1	25	20	25	25	95
Коридор 2	25	25	20	15	85
Коридор 3	25	10	20	15	70
Коридор 4	25	10	0	0	35
Коридор 5	0	0	25	15	40
Коридор 6	25	0	25	15	65

5. ЗАКЉУЧАК

У оквиру рада укратко су приказани резултати Стратегије унапређења бицикличког саобраћаја у граду Сремска Митровица. Стратегија представља документ који даје свеобухватан преглед и анализу постојеће инфраструктуре, услова одвијања бицикличког саобраћаја, безбедности бициклиста, као и предлоге мера предлаже побољшања услова одвијања бицикличког саобраћаја. Након анализа утврђени су стварни захтеви бицикличког саобраћаја и објективне потребе бициклиста, што је био основ за дефинисање бицикличких коридора у оквиру којих је неопходно изградити бицикличке стазе. Наиме, развој и унапређење услова бицикличког саобраћаја могуће је једино изградњом издвојених бицикличких стаза. Након просторног дефинисања бицикличких коридора за изградњу бицикличких стаза извршено је њихово вредновање и рангирање према приоритетима за улагање. Просторно дефинисање бицикличких стаза у оквиру дефинисаних бицикличких коридора биће предмет посебних пројекта којим ће се дефинисати сви потребни елементи за изградњу у складу са важећом легислативом.

6. ЛИТЕРАТУРА

Bicycle parking manual, The Danish Cyclists Federation – Copenhagen 2008;

Генерални урбанистички план Града Сремска Митровица („Службени лист Града Сремска Митровица“, број 4/2015);

Закон о безбедности саобраћаја на путевима ("Сл. гласник РС", бр. 41/2009, 53/2010, 101/2011, 32/2013 - одлука УС, 55/2014, 96/2015 - др. закон, 9/2016 - одлука УС, 24/2018, 41/2018, 41/2018 - др. закон, 87/2018, 23/2019, 128/2020 - др. закон и 76/2023);

План генералне регулације града Сремске Митровице, Лаћарка и Мачванске Митровице, („Службени лист Града Сремска Митровица“, број 11/2009);

Стратегија развоја бицикличког саобраћаја у граду Сремска Митровица, Traffic Projects, 2024;

Студија: Унапређење мобилности засноване на бицикличком саобраћају на територији Гада Новог Сада, Адомне, 2021.

АНАЛИЗА СТАЊА БЕЗБЈЕДНОСТИ РАЊИВИХ УЧЕСНИКА У САОБРАЋАЈУ ANALYSIS OF THE SAFETY STATE OF VULNERABLE TRAFFIC PARTICIPANTS

Горан Бошњак, Милија Радовић, Марко Голић

Агенција за безбједност саобраћаја Републике Српске, Змај Јовина 18, 78 000 Бања Лука, Босна и Херцеговина, g.bosnjak@absrs.org, m.radovic@absrs.org, m.ilic@absrs.org, m.golic@absrs.org

Резиме: Саобраћајни развој доноси бројне позитивне промјене, али и раст броја негативних посљедица, гдје се прије свега мисли на саобраћајне незгоде. Саобраћајне незгоде, уз загађење околине, буку и саобраћајне гужве, представљају глобални проблем. Према подацима Свјетске здравствене организације, годишње страда 1,19 милиона људи у саобраћајним незгодама, чинећи саобраћајне незгоде осмим водећим узроком смрти. Република Српска, нажалост, доприноси таквој статистици са око 100 смртних случајева годишње и око 600 теже повријеђених лица. Рањиви учесници, попут пјешака, бициклиста и мотоциклиста, чине готово половину жртава саобраћајних незгода у свијету. Њихова рањивост, као и вјероватноћа настанка саобраћајне незгоде се повећава када дијеле површине за кретање са другим учесницима. Циљ овог рада јесте анализирати стање безбједности рањивих учесника у саобраћају на подручју Полицијске управе Бања Лука, те предложити евентуалне мјере које би могле допринјети побољшању безбједности рањивих учесника у саобраћају.

Кључне ријечи: безбједност саобраћаја, рањиви учесници, стање безбједности.

Abstract: Traffic development brings numerous positive changes, but also an increase in the number of negative consequences, primarily referring to traffic accidents. Traffic accidents, along with environmental pollution, noise and traffic jams, represent a global problem. According to the World Health Organization, 1.19 million people die in traffic accidents every year, making traffic accidents the eighth leading cause of death. Republic of Srpska, unfortunately, contributes to such statistics with around 100 deaths per year and around 600 seriously injured persons. Vulnerable participants, such as pedestrians, cyclists and motorcyclists, account for almost half of the victims of traffic accidents in the world. Their vulnerability, as well as the probability of a traffic accident, increases when they share surfaces for movement with other participants. The aim of this paper is to analyze the state of safety of vulnerable road users in the area of the Banja Luka Police Department, and to propose possible measures that could contribute to improving the safety of vulnerable road users.

Keywords: traffic safety, vulnerable participants, state of security.

1. УВОД

Процењује се да је 2021. године у саобраћајним незгодама на путевима забиљежено 1,19 милиона смртних случајева, што је смањење од 5% у поређењу са 1,25 милиона смртних случајева у 2010. години. Више од половине држава чланица Уједињених нација успјело је да смањи број смртних случајева у саобраћају између 2010. и 2021. године. Ово умјерено смањење укупног броја смртних случајева догодило се упркос удвострученом глобалном возном парку, значајном проширењу путних мрежа и порасту свјетске популације за скоро милијарду људи. Ови подаци показују да су напори за побољшање безбједности на путевима дјелотворни, али још увијек недовољни да би се испунио циљ Декаде акције Уједињених нација за безбједност на путевима 2021-2030, који подразумјева смањење броја смртних случајева за 50% до 2030. године (СЗО, 2023).

Готово половина свих настрадалих у саобраћајним незгодама су рањиви учесници, односно пјешаци, бициклисти и моторизовани двоточкаши. Термин "рањиви учесници у саобраћају" односи се на оне који су највише изложени опасностима на путевима и имају већи ризик од повреда. Осим пјешака, бициклиста и мотоциклиста, у ову групу спадају и старије особе, дјеца и особе са инвалидитетом. Због своје рањивости, они често трпе теже посљедице у саобраћајним незгодама. Ризик од повреда додатно расте када ови корисници дијеле саобраћајну површину.

Од свих рањивих учесника у саобраћају, свакако да су пјешаци они који су најрањивији. Око 15 - 25% свих путовања се обавља пјешке. Неке старосне групе ходају више од других, што се одражава и на њихово учешће у сударима. Старосне категорије за које је ходање посебно уобичајено су дјеца и старије особе. Половина свих смртних случајева пјешака у Европи је старија од 65 година. Конкретно, од 70 година надаље, број смртних случајева пјешака значајно расте. Пјешаци чине око 20% свих смртних случајева на путевима у ЕУ, пропорција која је остала стабилна током последње деценије. Процент смртних случајева када су у питању пјешаци много је већи за жене у односу на мушкарце. Број погинулих пјешака је опао за око 20% између 2010. и 2018. Већина повреда пјешака се дешава у урбаним срединама и заиста пјешаци чине 38% свих смртних случајева на путевима у таквим областима. Већина саобраћајних незгода са пјешацима дешава се приликом преласка коловоза и често на пјешачким прелазима (ERSO, 2021).

У пракси, мора се примјетити да су у неким земљама мопеди (или лаки мотоцикли) изједначени са бициклима, у закону, статистици и у начину пројектовања путне инфраструктуре, док у другима, мопеди се третирају као мотоцикли. Ова два приступа донекле отежавају поређења цифре незгода и ризика у различитим земљама, и дају различите резултате евалуације у погледу ефеката различитих инфраструктурних мјера усмјерених на побољшање безбједности бициклиста или двоточкаша.

Неке од најзначајнијих предности бицикличког саобраћаја су, поред побољшања здравља људи и смањење емисије штетних гасова, саобраћајних загушења и буке. На територији Републике Србије бициклички саобраћај је највише развијен у Војводини. На свјетском нивоу 10 држава у којима се бицикл најчешће користи су: Холандија, Данска, Њемачка, Норвешка, Финска, Јапан, Швајцарска, Белгија и Кина (сходно коришћењу, односу броја бицикала спрам броја становника) (Тубић и др., 2015). Бициклисти су неријетко приморани да за кретање у саобраћају користе површине намјењене за кретање моторних возила, при чему је чест случај да не буду уочени или уважени од стране других учесника у саобраћају, а често и сами не поштују правила саобраћаја (не поступају у складу са саобраћајном сигнализацијом, користе мобилни телефон, аудио и видео уређаје, нису освјетљени ноћу и у условима смањене видљивости и др.), па су с тим у вези и неријетко учесници у саобраћајним незгодама. Бицикл, као возило које возач покреће сопственом снагом, и које нема кабину, возачу не пружа заштиту од механичких удара приликом саобраћајне незгоде. Све су то фактори који могу дестимулативно утицати на коришћење бицикла као превозног средства, односно негативно утицати на развој бицикличког саобраћаја. Како је Кина водећа свјетска земља по броју заступљености бицикличког превоза, није изненађујуће да у Кини бициклисти учествују у чак 1/3 свих смртних случајева у саобраћају. Разлика у брзини између моторних возила и бицикала може створити опасне ситуације, посебно на путевима са већим брзинама. Ова разлика отежава бицикличким и возачима моторних возила да прецизно процјене вријеме заустављања возила и раздаљине потребне за претицање. Ризик од тешког судара са бициклом се повећава са повећањем ограничења брзине на путу.

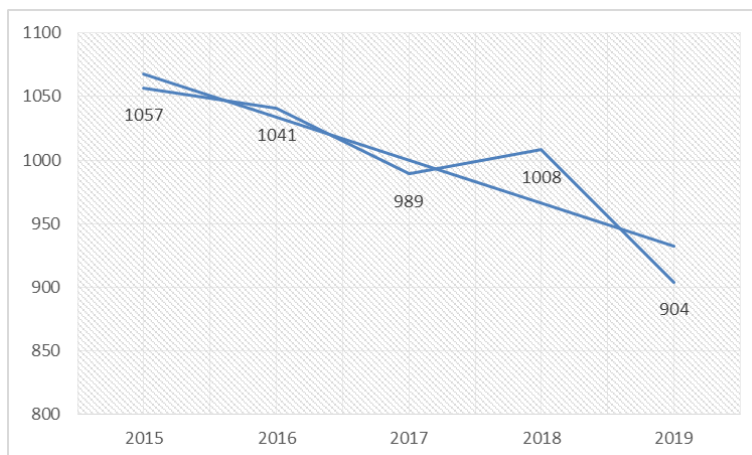
Да би се дошло до смањења броја саобраћајних незгода и њихових посљедица, као и унаприједио свеукупни ниво безбједности у саобраћају, што би свакако требао бити циљ, потребно је ефикасно управљати системом безбједности саобраћаја на путевима. Кључ за успјешно управљање овим системом лежи у дефинисању жељеног, односно циљног стања, као и у осмишљавању и спровођењу одговарајућих мјера за постизање тог циља. Ефикасност ових мјера зависи од детаљног разумјевања тренутне ситуације, односно тренутног стања безбједности саобраћаја. Стога, неопходно је прецизно идентификовати и континуирано пратити постојеће стање. Наредним дијелом рада биће анализирано стање безбједности саобраћаја пјешака, бициклиста, мопедиста и мотоциклиста на подручју које територијално покрива Полицијска управа Бања Лука (у даљем тексту ПУ Бања Лука).

2. МЕТОДОЛОГИЈА РАДА

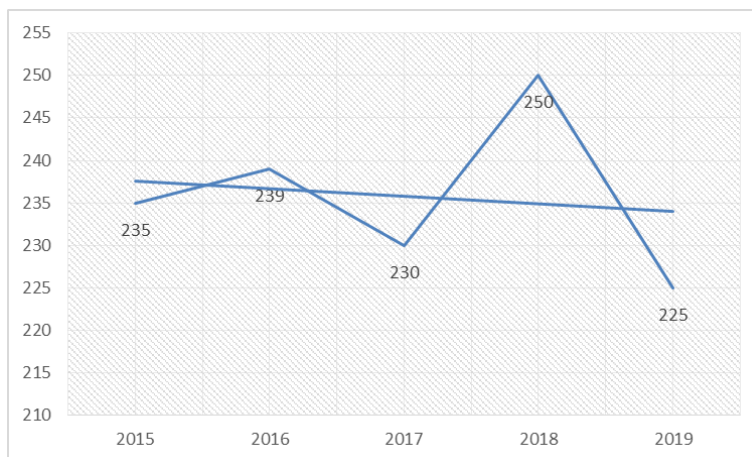
Циљ овог истраживања јесте анализирати безбједност рањивих учесника у саобраћају, односно пјешака, бициклиста, мопедиста, мотоциклиста. На почетку су наведени статистички подаци саобраћајних незгода на подручју ПУ Бања Лука. У даљем дијелу презентовања резултата истраживања фокус је усмјерен на главни дио рада, односно презентовани су статистички подаци саобраћајних незгода са учешћем претходно наведених рањивих учесника у саобраћају. У оквиру тога је за сваку категорију анализирано: степен повреда у саобраћајним незгодама, временска расподјела саобраћајних незгода (мјесечна) и категорија пута. Надаље су анализирани и дискутовани резултати истраживања и наведена су закључна разматрања. На крају рада дати су приједлози мјера за унапређење безбједности рањивих учесника у саобраћају. Истраживање је спроведено на подручју које покрива Полицијска управа Бања Лука, односно општине: Бања Лука, Лакташи, Кнежево, Котор Варош, Челинац, Прњавор. Период који је узет за посматрање је период од пет година, односно од 2015. до 2019. године. Статистички подаци саобраћајних незгода су преузети од стране Министарства унутрашњих послова Републике Српске. Метод који је кориштен у истраживању је статистички метод, који подразумјева обраду узорака. У овом случају узорци су саобраћајне незгоде које је евидентирала полиција.

3. СТАЊЕ БЕЗБЈЕДНОСТИ

У овом дијелу рада представљени су статистички подаци саобраћајних незгода на подручју Републике Српске, на подручју Полицијске управе Бања Лука, а затим је фокус стављен на главну тему рада, односно статистичке податке саобраћајних незгода са рањивим категоријама као учесницима у њима.



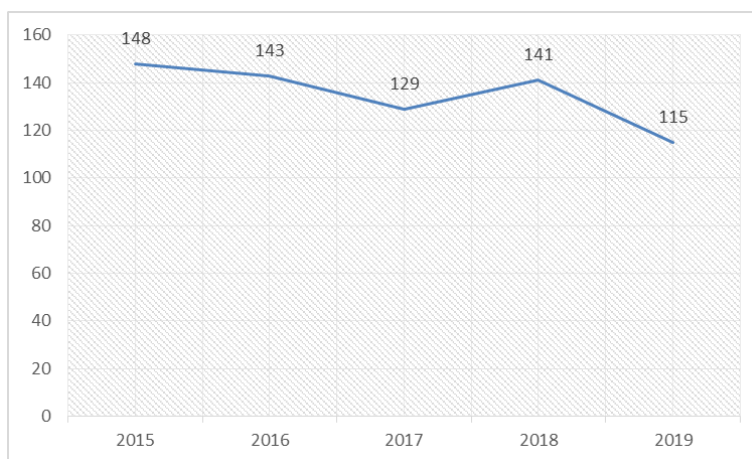
Слика 1. Саобраћајне негоде за подручје Полицијске управе Бања Лука



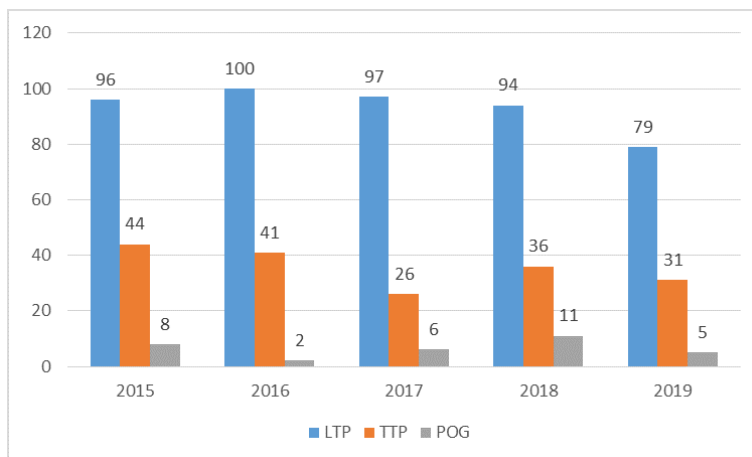
Слика 2. Саобраћајне негоде са рањивим учесницима за подручје Полицијске управе Бања Лука

3.1. Стање безбједности пјешака

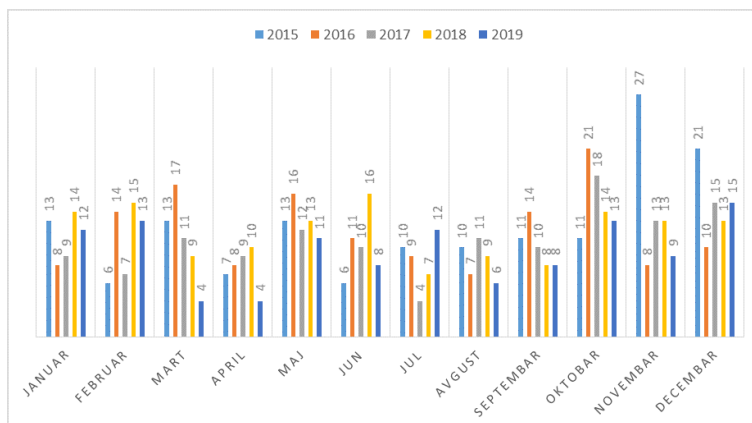
На наредним дијаграмима приказане су саобраћајне незгоде са учешћем пјешака, степен повреда, временска расподјела по мјесецима, као и категорија пута гдје су се исте догађале.



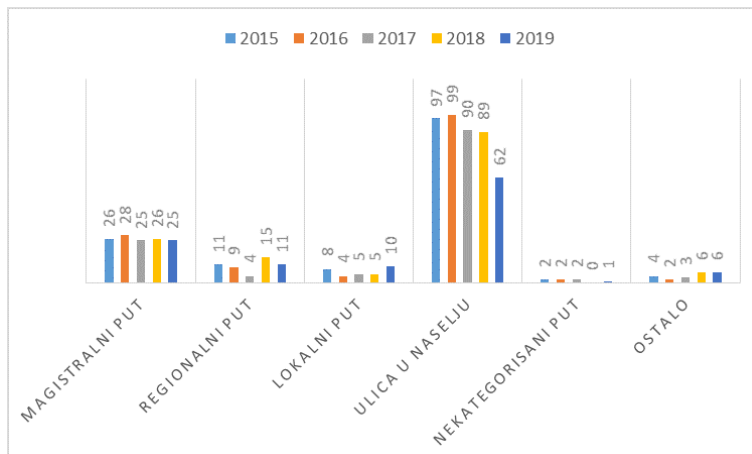
Слика 3. Саобраћајне незгоде са учешћем пјешака



Слика 4. Степен повреда пјешака



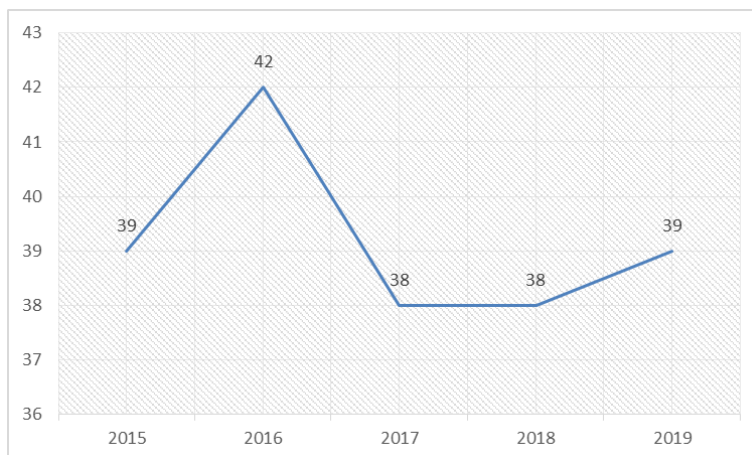
Слика 5. Мјесечна расподела саобраћајних незгода са учешћем пјешака



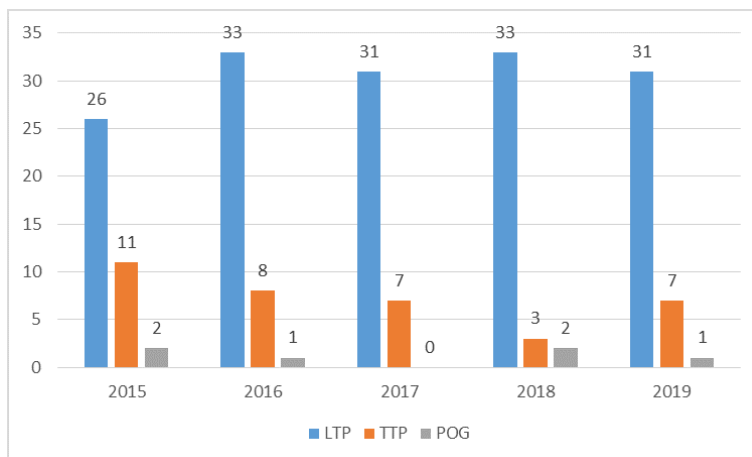
Слика 6. Категорија пута за саобраћајне незгоде са учешћем пјешака

3.2. Стање безбједности бициклиста

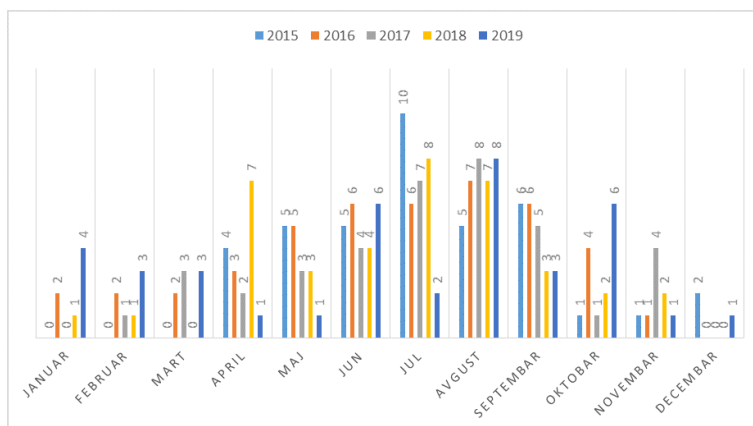
На наредним дијаграмима приказане су саобраћајне незгоде са учешћем бициклиста, степен повреда, временска расподела по мјесецима, као и категорија пута гдје су се исте догађале.



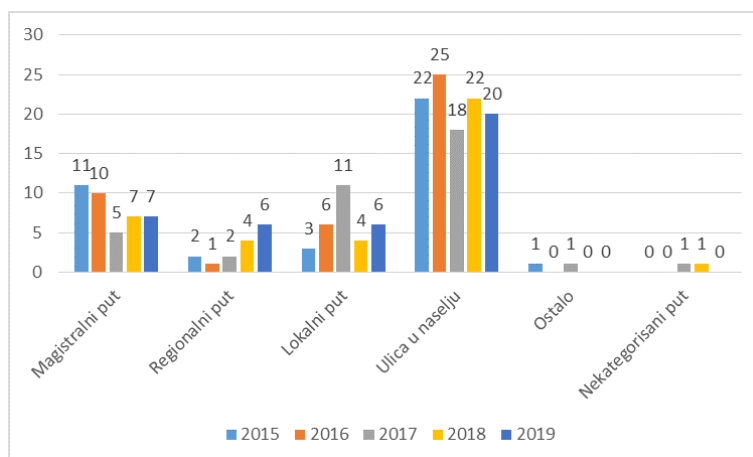
Слика 7. Саобраћајне незгоде са учешћем бициклиста



Слика 8. Степен повреда бициклиста



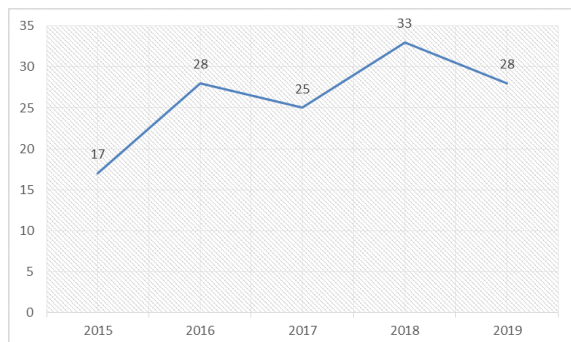
Слика 9. Мјесечна расподјела саобраћајних незгода са учешћем бициклиста



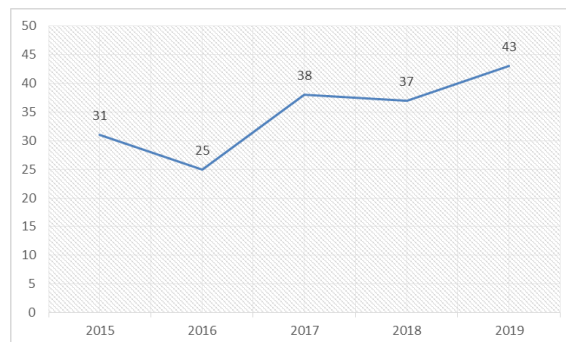
Слика 10. Категорија пута за саобраћајне незгоде са учешћем бициклста

3.3. Стање безбједности моторизованих двоточкаша

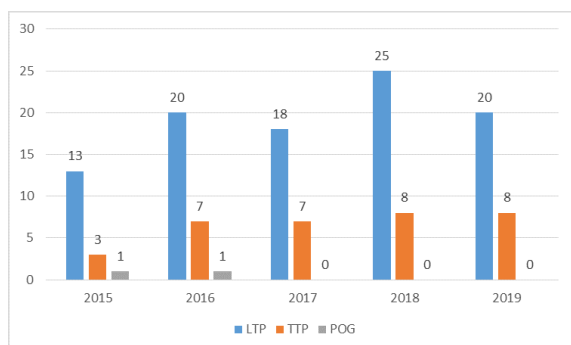
На наредним дијаграмима приказане су саобраћајне незгоде са учешћем моторизованих двоточкаша, тј. мопедиста и мотоциклиста и то степен повреда, временска расподјела по мјесецима, као и категорија пута гдје су се исте догађале.



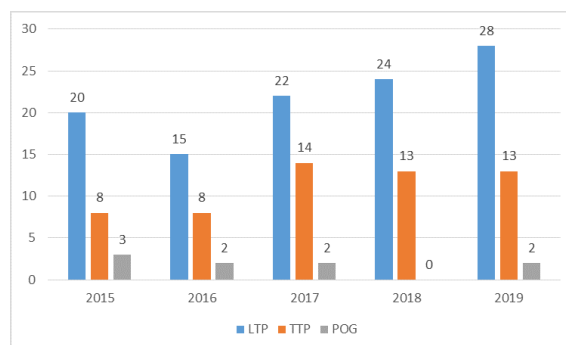
Слика 11. Саобраћајне незгоде са учешћем мопедиста



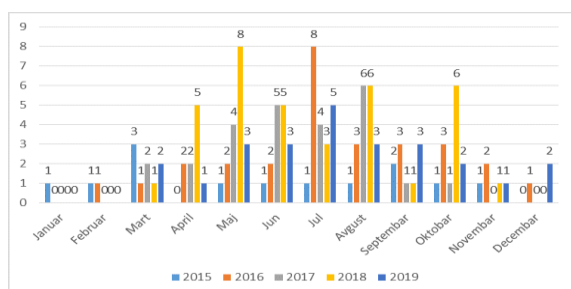
Слика 12. Саобраћајне незгоде са учешћем мотоциклиста



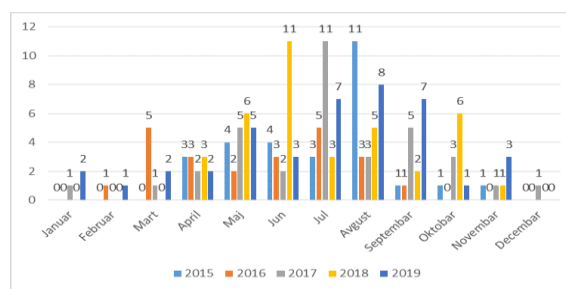
Слика 13. Степен повреда мопедиста



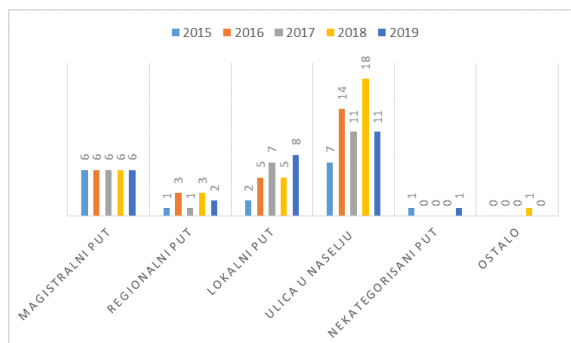
Слика 14. Степен повреда мотоциклиста



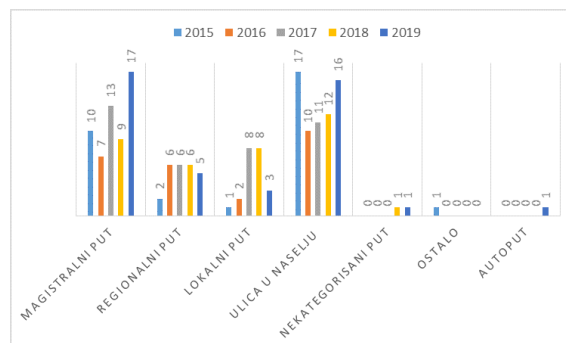
Слика 15. Мјесечна расподјела саобраћајних незгода са учешћем мопедиста



Слика 16. Мјесечна расподјела саобраћајних незгода са учешћем мотоциклиста



Слика 17. Категорија пута за саобраћајне незгоде са учешћем мопедиста



Слика 18. Категорија пута за саобраћајне незгоде са учешћем мотоциклиста

4. ДИСКУСИЈА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Међу категоријама рањивих учесника, може се рећи да су пјешаци најрањивији. У саобраћајним незгодама када дођу у контакт са моторним возилима пјешаци практично немају никакву заштиту, која би умањила пољедице саобраћајне незгоде. Пјешаци на подручју ПУ Бања Лука учествују са око 14% у укупним саобраћајним незгодама на посматраном подручју. Најмање пјешака погинуло је у саобраћајним незгодама 2018. године, њих 11, док је најмање 2016. године, њих 2. У саобраћајним незгодама на посматраном подручју највише пјешака буде лакше повријеђено, процентуално 69%. Из расподјеле саобраћајних незгода по мјесецима у којима су учествовали пјешаци види се да се највише незгода догодило у јесен и зиму, односно у мјесецима октобар, новембар и децембар. Упоредијући овај податак са подацима на подручју Републике Србије добијамо подударарања, односно и на подручју Републике Србије у периоду 2015-2017. године највише пјешака је страдало у јесен и зиму. Највише саобраћајних незгода са учешћем пјешака се догодило на улицама у насељу, а затим на магистралном путу.

Ништа мање рањиви нису ни бициклисти. На подручју ПУ Бања Лука 2016. године највише бициклиста је учествовало у саобраћајним незгодама, њих 42, док је по 38 бициклиста учествовало у 2017. и 2018. години. У укупном броју незгода на посматраном подручју, бициклисти процентуално учествују са око 4%. Као и код пјешака, тако и највише бициклиста пролази са лаким тјелесним повредама. У 2015. и 2018. години је по двоје бициклиста погинуло, док је 2016. и 2019. године погинуо по један бициклиста. У 2017. години није било погинулих бициклиста. Када се погледа мјесечна расподјела саобраћајних незгода са учесницима бициклистима види се да су се незгоде најчешће дешавале у љетним и јесењим мјесецима. Категорија пута на којој су се незгоде дешавале не разликује се ништа од незгода са учешћем пјешака, те су на првом мјесту улице у насељу, а затим магистрални пут.

Саобраћајне незгоде са учешћем мопедиста чине око 5% у укупном броју саобраћајних незгода на посматраном подручју. Највише таквих саобраћајних незгода је било 2018. године (33), док их је најмање било 2015. године (17). Погинулих мопедиста је било у прве двије године посматраног периода, односно у 2015. и 2016. години живот је изгубио по један мопедиста. Као и саобраћајне незгоде са учешћем мопедиста, тако и оне са учешћем мотоциклиста у укупном броју незгода учествују са око 5%. За разлику од мопедиста, мотоциклисти нешто више учествују у саобраћајним незгодама па је тако 2019. године учествовало њих 43, док их је најмање учествовало 2016. године, њих 25. У првих шест мјесеци 2020. године према подацима МУП-а није било погинулих мопедиста, док је у истом периоду погинуо један мотоциклиста. Посматрано према степену повреда највише мопедиста пролази са лаким тјелесним повредама. Исто важи и за мотоциклисте, с тим што се код њих у великом проценту јављају и тешке тјелесне повреде. Мјесеци у којима су се највише дешавале незгоде са учешћем мопедиста и мотоциклиста су мај, јун, јул и август. Према подацима Агенције за безбедност саобраћаја Републике Србије, више од трећине моторизованих двоточкаша смртно страда у јулу и августу. Као категорије пута на којима су се највише дешавале незгоде и даље остаје улица у насељу и магистрални пут, као и код претходно наведених категорија рањивих учесника у саобраћају.

5. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Инфраструктура има кључну улогу у безбједности саобраћаја. Добро пројектовани путеви помажу људима да их користе на безбједан начин што умањује ризик од саобраћајне незгоде. Кад се незгода већ деси, путна инфраструктура осмишљена на начин да заштити учеснике у саобраћају може некад сачувати

живот. Инфраструктура која наглашава смиривање саобраћаја, која брине о потребама рањивих учесника у саобраћају (возачи мотоцикла, бицикла, пјешаци, дјеца, лица са инвалидитетом) је веома важна.

Добијени резултати у раду показали су да је 2015. године највише пјешака учествовало у саобраћајним незгодама на подручју ПУ Бања Лука, што чини 14% свих незгода које су се десиле исте године. Пјешаци су најрањивија категорија учесника у саобраћају, те сходно томе њима треба посветити посебну пажњу. Пјешацима се савјетује да гдје постоје саобраћајне површине намјењене за њихово кретање њих и користе, а уколико су због непостојања истих принуђени да се крећу коловозом треба се кретати што ближе ивици коловоза, а на путу ван насеља уз лијеву ивицу. На коловозу када се креће група пјешака обавезно је да се крећу један иза другог и то уз десну ивицу коловоза. За прелаз преко коловоза пјешаци су обавезни да користе обиљежене пјешачке прелазе, уколико они постоје. На коловозима гдје не постоје обиљежени пјешачки прелаз, односно када је пјешачки прелаз удаљен више од 100 m, пјешаци требају уз повећану пажњу да приступе преласку коловоза када се увјере да је то безбједно. У ноћним условима пјешаци требају бити видљиви било да носе лампу или да на себи имају ретрорефлектујуће материјале. Такође, поред савјета пјешацима, и возачима се савјетује да посебну пажњу обрате на пјешаке. Пјешаци често изненада ступају на пјешачки прелаз те стога возачи би требали у зони пјешачког прелаз да пажљиво возе. Возачи имају законску обавезу да не управљају возилима под дејством алкохола, дрога и других психоактивних супстанци, да поштују ограничења брзине, нарочито у зонама школа. Приликом скретања у раскрсницама пјешаци треба да дозволе прелазак пјешацима који су ступили на пјешачки прелаз.

Да би се унаприједила безбједност бициклиста у саобраћају, бициклистима се могу дати одређене препоруке. Ношење заштитне kacиге може да заштити главу од повреда, док ношење штитника за кољена и лактове може да ублажи повреде од пада са бицикла. Бицикл треба да буде исправан у смислу да ручице требају бити адекватно подешене, да су кочнице исправне, да је сједиште подешено и да има постављена свјетла и то на предњој страни бицикла свјетло бијеле боје, а на задњој црвене боје. Бициклисти требају да се крећу бициклистичким стазама и тракама уколико оне постоје, а уколико се крећу коловозом дужни су да користе један метар од десне ивице коловоза за кретање. При преласку коловоза, бициклисти би требали да гурају бицикл поред себе, и да га прелазе када се увјере да могу безбједно то урадити. У ноћним условима и сам бициклиста треба на себи да има ретрорефлектујућу одјећу те да тако буде уочљивији осталим учесницима у саобраћају. Бициклисти треба да воде рачуна о пјешацима, а посебно о дјец и старијим лицима. Посебну пажњу треба да обрате на теретна возила која имају тзв. „мртве углове“, због којих возачи нису у могућности да их правовремено уоче. Такође осталим учесницима у саобраћају треба да дају рукама сигнале када желе да скрену или промјене свој положај на коловозу.

Безбједност мопедиста и мотоциклиста у саобраћају зависи од великог броја фактора, које, приликом планирања мјера које се односе на унапређење безбједности мопедиста и мотоциклиста у саобраћају, треба имати у виду. Конструкција двоточкаша захтјева одржавање равнотеже приликом вожње, што може бити посебно сложено приликом форсираног кочења нарочито на неодговарајућој (клизавој) подлози. Мопедисти и мотоциклисти припадају рањивој категорији учесника у саобраћају, што нема велики утицај на сам настанак саобраћајних незгода, али има утицај на тежину посљедица – уколико до саобраћајних незгода дође. С обзиром на сезонску вожњу мотоцикала и мопеда, појављује се и недостатак искуства возача двоточкаша као један од утицајних фактора безбједног учешћа у саобраћају. Веома заступљене сврхе путовања двоточкаша су забава и разонода. Са друге стране, власници мотоцикала често посједују и возе снажне спортске моделе мотоцикала, што често подразумева и прекорачење брзине, честа и нагла убрзавања и успоравања, висок степен прихватања ризика и некоректну процјену ризика од стране возача моторизованих двоточкаша. Када је у питању унапређење безбједности возача и путника моторизованих двоточкаша, могу се издвојити двије најважније групе мјера: мјере усмјерене ка унапређењу знања и ставова возача и путника моторизованих двоточкаша о безбједном учествовању у саобраћају (превентивно-промотивне активности) и мјере усмјерене ка унапређењу путне инфраструктуре. Ношење заштитне опреме може да умањи посљедице настале у саобраћајној незгоди (Агенција за безбедност саобраћаја Републике Србије).

6. ЛИТЕРАТУРА

Агенција за безбедност саобраћаја, Прегледни извештај, Безбедност возача и путника на мопедима и мотоциклима у Србији за период 2015-2017. година, 2018.

Агенција за безбедност саобраћаја, Прегледни извештај, Безбедност пешака у саобраћају, 2018.

European Road Safety Observatory, Road Safety Thematic Report – Pedestrians, Brussels, European Commission, Directorate General for Transport, 2021.

Подаци Министарства унутрашњих послова Републике Српске.

Свјетска здравствена организација, Извјештај о стању безбједности саобраћаја, Женева, 2023.

Тубић, В., Јовановић, Ј., Тривановић, Д. (2015). Унапређење бицикличког саобраћаја у локалним заједницама. 249–254.

**ISTRAŽIVANJE I MOGUĆNOSTI ZA NOVOM ORGANIZACIJOM ODVIJANJA SAOBRAĆAJA NA
POSMATRANOJ RASKRSNICI U VRANJU
RESEARCH AND POSSIBILITIES FOR THE NEW ORGANIZATION OF TRAFFIC DEVELOPMENT
AT THE OBSERVED INTERSECTION IN VRANJE**

Nikola Dimitrijević

Tehnička škola Vranje, Bulevar Patrijarha Pavla 2, 17 500 Vranje, Srbija, n.dimitrijevic77@gmail.com

Milan Stanković

*Akademija tehničko-vaspitačkih strukovnih studija Niš, Ulica Aleksandra Medvedeva 20,
18 000 Niš, Srbija, milan.stankovic@akademijanis.edu.rs*

Jovan Mišić

*Akademija tehničko-vaspitačkih strukovnih studija Niš, Ulica Aleksandra Medvedeva 20,
18 000 Niš, Srbija, jovan.misic@akademijanis.edu.rs*

Sažetak: Jedan od osnovnih problema u oblasti regulisanja i upravljanja saobraćajem, koji predstavlja, koliko značajan, toliko i složen problem savremenog društva, jesu uslovi odvijanja saobraćaja na raskrsnicama. Raskrsnica predstavlja mesto na saobraćajnoj mreži gde se javljaju konflikti između saobraćajnih tokova, koji dolaze sa dva ili više različitih pravaca. U okviru ovog rada izvršeno je istraživanje tokom jednog radnog dana u periodu vršnog opterećenja i sprovedena je analiza dobijenih rezultata na osnovu snimljenih saobraćajnih uslova. Potom je izvršena prognoza saobraćajnog opterećenja na posmatranoj raskrsnici, a to je raskrsnica ulica Nemanjine, Karađorđeve i Ulice Vojvode Mišića u Vranju. Na osnovu podataka dobijenih sa terena urađen je predlog mera, a zatim i funkcionalna ocena predloženih rešenja, a sve u cilju poboljšanja postojećih uslova saobraćaja.

Cljučne reči: raskrsnica, saobraćajni tok, regulisanje saobraćaja.

Abstract: One of the basic problems in the field of traffic regulation and management, which is as important as it is a complex problem of modern society, is the conditions of traffic at intersections. An intersection is a place on the traffic network where conflicts occur between traffic flows coming from two or more different directions. As part of this work, research was carried out during one working day in the period of peak load and an analysis of the obtained results was carried out based on recorded traffic conditions. Then, a traffic load forecast was made at the observed intersection, which is the intersection of Nemanjine, Karađorđeva and Vojvode Mišića Streets in Vranje. Based on the data obtained from the field, a proposal of measures was made, and then a functional assessment of the proposed solutions, all with the aim of improving the existing traffic conditions.

Keywords: Intersection, traffic flow, traffic regulation.

1. UVOD

Jedan od osnovnih problema u oblasti regulisanja i upravljanja saobraćajem, koji predstavlja, koliko značajan, toliko i složen problem savremenog društva, jesu uslovi odvijanja saobraćaja na raskrsnicama. Raskrsnica predstavlja mesto na saobraćajnoj mreži gde se javljaju konflikti između saobraćajnih tokova, koji dolaze sa dva ili više različitih pravaca. Može se reći da raskrsnica predstavlja prostor na čije korišćenje polažu pravo različiti saobraćajni tokovi, koji to pravo ne mogu realizovati istovremeno.

Kada intezitet saobraćaja u periodima vršnog opterećenja pređe objektivni kapacitet raskrsnice, vremenski gubici počinju da rastu, pa se iz tog razloga, način regulisanja saobraćaja na raskrsnicama menja. Ove promene mogu se izvršiti kroz postavljanje vertikalne saobraćajne signalizacije, proširivanje prilaza, značajne građevinske intervencije, denivelaciju saobraćajnih tokova na raskrsnici, rekonstrukciju u raskrsnicu sa kružnim tokom saobraćaja, postavljanje svetlosne signalizacije i sl.

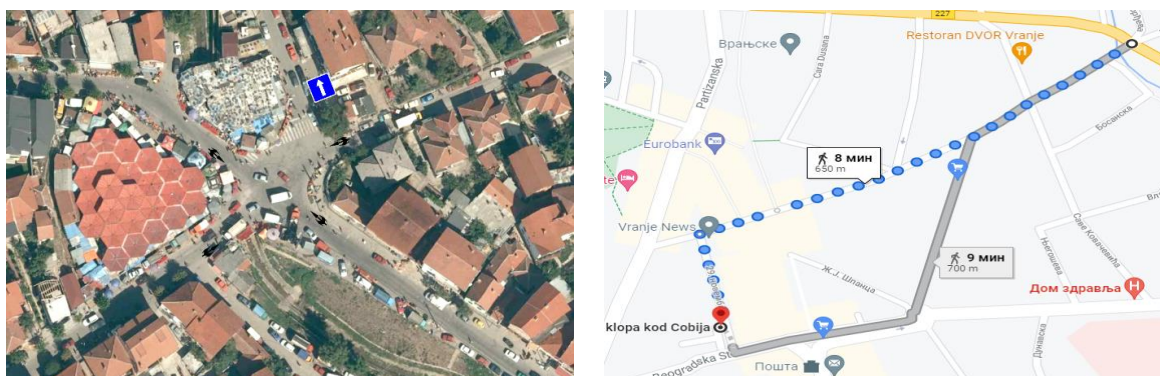
U okviru ovog istraživanja izvršena je analiza uslova odvijanja saobraćaja u vremenskom intervalu od 07h do 19h, a potom i prognoza saobraćajnog opterećenja na petokrakoj raskrsnici koja predstavlja mesto ukrštanja ulice Nemanjine, ulice Vojvode Mišića i ulice Karađorđeve u gradu Vranju. Analiza pešačkih tokova preko obeleženih pešačkih prelaza nije izvršena, jer je u analiziranom slučaju njihova veličina zanemariva. Na osnovu dobijenih podataka sa terena, dat je predlog mera, a potom i funkcionalno vrednovanje predloženih rešenja, sve u cilju poboljšanja postojećih uslova odvijanja saobraćaja. U ovom istraživanju nije sprovedeno ekonomsko, ekološko i investiciono vrednovanje. Delovi određenih poglavlja u ovom istraživanju posebno su posvećeni osnovnim karakteristikama četvorokrakih raskrsnica na kojima je saobraćaj regulisan svetlosnom signalizacijom.

Na početku rada dato je kratko objašnjenje tematike o kojoj će da se govori u radu. Drugo poglavlje opisuje karakteristike analizirane raskrsnice sa svim prilazima i postojećom saobraćajnom signalizacijom. U trećem poglavlju data je analiza saobraćajnog opterećenja na osnovu izvršenog brojanja, prikazana u voz/h i PAJ. Predlog mera za odvijanje saobraćaja, dato je u četvrtom poglavlju, a na kraju rada zaključna razmatranja.

2. KARAKTERISTIKE ANALIZIRANE RASKRSNICE

U ovom istraživanju realizovano je istraživanje protoka saobraćaja na petokrakoj raskrsnici u blizini pijace u Vranju. Raskrsnica koja je predmet ove analize (Slika 1) nalazi se na području grada Vranja, u široj centralnoj zoni grada. Raskrsnica se nalazi u blizini pijace i drugih maloprodajnih značajnijih centara atrakcije, pa zbog značajnosti mesta produkcije, predstavlja značajno gradsko čvorište na području grada Vranja. Raskrsnica je od užeg centra grada udaljena oko 650 metara .

Pristupačnost se može oceniti prema različitim geografskim skalama. U finoj zoni, na pristupačnost utiče kvalitet pešačkih uslova i grupisane aktivnosti u okviru lokacije, tržnog centra ili komercijalnog centra. Na lokalnom i regionalnom nivou, na pristupačnost utiče kvalitet trotoara i biciklističkih staza, povezanost ulica i gustine putne mreže. Međuregionalna pristupačnost odnosi se na kvalitet autoputeva, vazdušne, autobuske i železničke usluge.

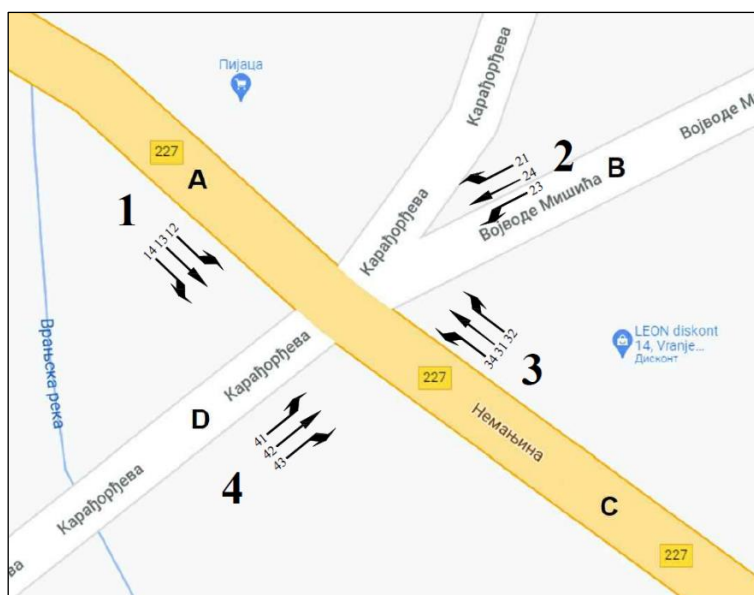


Slika 1. Satelitski i geografski snimak analizirane raskrsnice

Na analiziranoj raskrsnici dozvoljeno je odvijanje saobraćaja u oba smera na svim prilazima. Saobraćaj se reguliše horizontalnom i vertikalnom saobraćajnom signalizacijom. Za potrebe analize, prilazi su posebno označeni brojevima od 1 do 4, na kojima su obeleženi i smerovi kretanja (Slika 2). Smerovi su numerisani sa dva broja, gde broj koji se nalazi na levoj strani predstavlja broj prilaza na kom vozač odlučuje da li će nastaviti kretanje pravo ili će izvršiti manevar skretanja. Drugi broj označava prilaz nakon prestrojavanja i prolaska kroz središte raskrsnice.

Severni prilaz (Nemanjina ulica) - Ovaj prilaz se sastoji iz ulivnog i izlivnog grla koja nisu razdvojena razdelnim ostrvom, već je kolovoz razdelnom linijom podeljen na dve kolovozne trake. Kolovozna traka na izlivnom grlu se sastoji od jedne saobraćajne trake. Od poprečnih oznaka na kolovozu, obeležen je pešački prelaz, i zaustavna isprekidana linija. Sa desne strane kolovoza na stubu postavljen je znak "pešački prelaz" (III-6), koji označava mesto na kome se nalazi pešački prelaz.

Severoistočni prilaz (Karađorđeva ulica) - Ovaj prilaz se sastoji iz ulivnog i izlivnog grla koja nisu razdvojena razdelnim ostrvom, a kolovoz nije ni razdelnom linijom podeljen na dve kolovozne trake. Kolovozna traka na izlivnom grlu se sastoji od jedne saobraćajne trake. Od poprečnih oznaka na kolovozu, obeležen je pešački prelaz, i zaustavna linija. Sa desne strane kolovoza na zajedničkom stubu postavljen je znak "obavezno zaustavljanje" (II-2), koji označava naredbu vozaču da mora da zaustavi vozilo i ustupi prvenstvo prolaza vozilima koja se kreću putem na koji nailazi odnosno označava naredbu vozaču da mora da zaustavi vozilo ispred prelaza puta preko pruge i da ustupi prvenstvo prolaza šinskom vozilu koje se kreće po pruzi na koju nailazi i znak "pešački prelaz" (III-6), koji označava mesto na kome se nalazi pešački prelaz.



Slika 2. Ulivna grla i smerovi kretanja na analiziranoj raskrsnici

Istočni prilaz (ulica Vojvode Mišića) - Ovaj prilaz se sastoji iz ulivnog i izlivnog grla koja nisu razdvojena razdelnim ostrvom, a kolovoz nije ni razdelnom linijom podeljen na dve kolovozne trake. Kolovozna traka na izlivnom grlu se sastoji od jedne saobraćajne trake. Od poprečnih oznaka na kolovozu, obeležen je pešački prelaz. Sa desne strane kolovoza na zajedničkom stubu postavljen je znak "ustupanje prvenstva prolaza" (II-1), označava naredbu vozaču da mora da ustupi prvenstvo prolaza vozilima koja se kreću putem na koji nailazi odnosno označava naredbu vozaču da mora da ustupi prvenstvo prolaza šinskom vozilu koje se kreće po pruzi na koju nailazi i znak "pešački prelaz" (III-6), koji označava mesto na kome se nalazi pešački prelaz.

Južni prilaz (Nemaњina ulica) - Ovaj prilaz se sastoji iz ulivnog i izlivnog grla koja nisu razdvojena razdelnim ostrvom, već je kolovoz razdelnom linijom podeljen na dve kolovozne trake. Kolovozna traka na izlivnom grlu se sastoji od jedne saobraćajne trake. Od poprečnih oznaka na kolovozu, obeležen je pešački prelaz. Sa desne strane kolovoza na stubu postavljen je znak "put sa prvenstvom prolaza" (III-3), označava put ili deo puta na kome vozila imaju prvenstvo prolaza u odnosu na vozila koja se kreću putevima koji se ukrštaju s tim putem, odnosno delom puta.

Zapadni prilaz (Krađorđeva ulica) - Ovaj prilaz se sastoji iz ulivnog i izlivnog grla koja nisu razdvojena razdelnim ostrvom, a kolovoz nije ni razdelnom linijom podeljen na dve kolovozne trake. Kolovozna traka na izlivnom grlu se sastoji od jedne saobraćajne trake. Sa desne strane kolovoza na stubu postavljen je znak "ustupanje prvenstva prolaza" (II-1), označava naredbu vozaču da mora da ustupi prvenstvo prolaza vozilima koja se kreću putem na koji nailazi odnosno označava naredbu vozaču da mora da ustupi prvenstvo prolaza šinskom vozilu koje se kreće po pruzi na koju nailazi.

3. ANALIZA SAOBRAĆAJNOG OPTEREĆENJA

Za potrebe analize uslova odvijanja saobraćaja na predmetnoj raskrsnici, pribavljeni su podaci o saobraćajnom opterećenju na osnovu sistemskog brojanja saobraćaja, gde je za merodavni vršni sat odabran je period podnevnog vršnog opterećenja od 14:00-15:00 časova. Brojanje saobraćaja je izvršeno metodom ručnog brojanja na osnovu jednostavnog brojačkog obrasca, u koji se unosi određena oznaka ili broj nakon prolaska vozila kroz zamišljeni presek na ulivnom i izlivnom grlu raskrsnice. Metode ručnog brojanja primenjuju se kada je period brojanja kraći, jer tada nije opravdano postavljanje opreme za automatsko brojanje, osim ako oprema već nije instalirana na toj lokaciji.

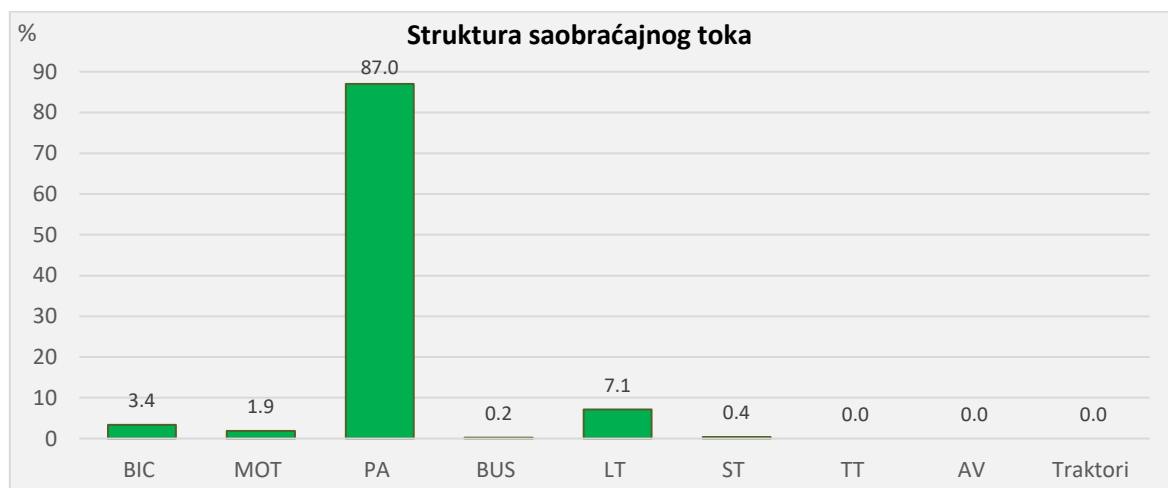
3.1. Podaci o saobraćajnom zahtevu na petokrakoj raskrsnici

Brojanjem saobraćaja utvrđeno je da su u saobraćajnom toku, učestvovali putnički automobili, a pored njih i autobusi, laka, srednja i teška teretna vozila, kao i autovozovi, i motocikli, bicikli i traktori. U tabeli 1 prikazana je struktura saobraćajnih tokova po smerovima kretanja u intervalu od 60 minuta. U tabeli se može uočiti da je neuporedivo najveći broj putničkih automobila, što je i najčešći slučaj, a da je učešće ostalih kategorija vozila u znatno manjem obimu.

Tabela 1. Struktura saobraćajnih tokova po smerovima kretanja

Prilaz	Smer	Bicikl	MOT	PA	BUS	TERETNA VOZILA			AV	Traktori	Ukupno (voz/h)
						LT	ST	TT			
1	12	0	1	31	0	2	1	0	0	0	35
	13	2	1	107	0	9	1	0	0	0	120
	14	1	0	15	0	3	0	0	0	0	19
	Ukupno	3	2	153	0	14	2	0	0	0	174
2	23	3	0	6	0	0	0	0	0	0	9
	24	5	1	54	0	3	0	0	0	0	63
	21	1	1	15	0	0	0	0	0	0	17
	Ukupno	9	2	75	0	3	0	0	0	0	89
3	34	0	3	98	1	17	0	0	0	0	119
	31	3	2	128	0	9	0	0	0	0	142
	32	1	0	57	0	0	0	0	0	0	58
	Ukupno	4	5	283	1	26	0	0	0	0	319
4	41	2	1	50	0	2	0	0	0	0	55
	42	2	2	66	0	7	0	0	0	0	77
	43	9	4	122	1	9	1	0	0	0	146
	Ukupno	13	7	238	1	18	1	0	0	0	278
Ukupno (voz/h)		29	16	749	2	61	3	0	0	0	860
Ukupno (%)		3.4	1.9	87.0	0.2	7.1	0.4	0.0	0.0	0.0	100.0

Najzastupljenija kategorija vozila u ovom periodu analize su putnički automobili (749 voz/h ili 87 %). U znatno manjem procentu zastupljena su laka teretna vozila (7,1 %), kao i bicikli (3,4 %), zatim motocikli sa 1,9 %, srednje teška teretna vozila 0,4 % i autobusi sa 0,2 %. Procentualno učešće određenih kategorija vozila prikazano je na sledećoj slici:

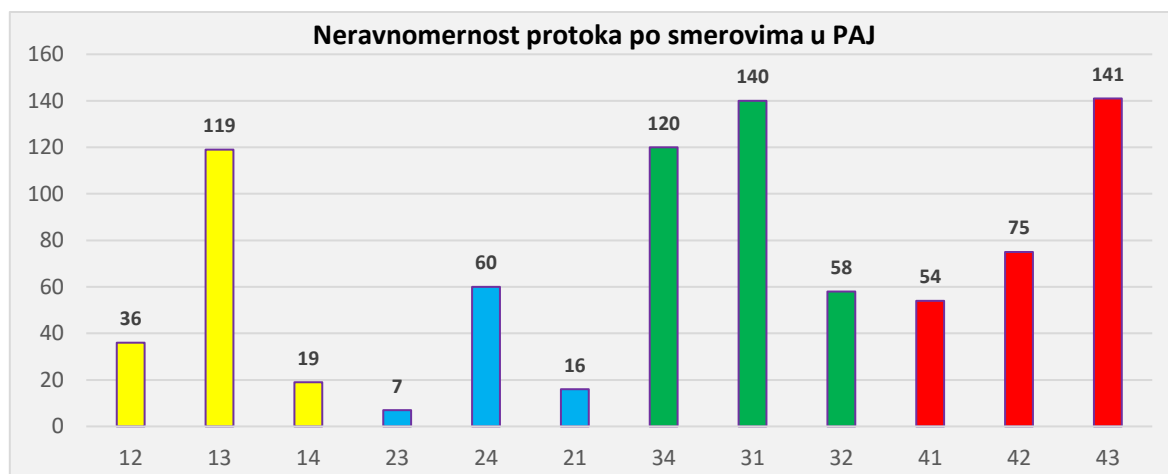


Slika 3. Grafički prikaz strukture saobraćajnog toka na analiziranoj raskrsnici

Prevođenjem saobraćajnog opterećenja u PAJ dolazi se do zaključka da je u periodu posle podnevnog vršnog opterećenja, veličina saobraćajnog toka najizraženija u smeru „43” kod koga veličina protoka iznosi 141 PAJ/h, dok je najmanje izražena u smeru „23” kod koga veličina protoka iznosi svega 7 PAJ/h. Isto tako, veličina toka najizraženija je na Prilazu 3 (318 PAJ/h), dok je najmanje izražena na Prilazu 2 (83 PAJ/h), kao što je i prakazano u tabeli 2 i na slici 4.

Tabela 2. Saobraćajno opterećenje u PAJ po smerovima po petnaestominutnim intervalima

Prilaz	Smer	Intervali u toku jednog časa (PAJ)				Ukupno (PAJ/h)
		0-15	15-30	30-45	45-60	
1	12	6	6	10	14	36
	13	15	39	41	24	119
	14	4	4	6	5	19
	Ukupno	25	49	57	43	174
2	23	4	1	1	1	7
	24	19	8	8	25	60
	21	6	3	1	6	16
	Ukupno	29	12	10	32	83
3	34	49	28	14	29	120
	31	44	33	28	35	140
	32	10	6	4	38	58
	Ukupno	103	67	46	102	318
4	41	17	13	9	15	54
	42	25	17	14	19	75
	43	41	36	28	36	141
	Ukupno	83	66	51	70	270
Ukupno (PAJ/h)		240	194	164	247	845



Slika 4. Grafički prikaz neravnomernosti protoka po smerovima

4. PREDLOG MERA ZA POBOLJŠANJE USLOVA ODVIJANJA SAOBRAĆAJA NA ANALIZIRANOJ PETOKRAKOJ RASKRSNICI

Varijanta reorganizacije postojeće petokrake raskrsnice, ogleda se prvenstveno u postavljanju lanterni i signalnog plana tempiranja radi regulisanja odvijanja saobraćaja na pomenutoj raskrsnici, kao i promeni geometrije raskrsnice, i definisanju namene saobraćajnih traka.

Na osnovu postojeće geometrije raskrsnice Prilaz 1 bi trebalo definisati sa jednom saobraćajnom trakom na izlivnom grlu, gde bi saobraćajna traka bila mešovita saobraćajna traka i namenjena za leva skretanja, za vozila koja nastavljaju svoje kretanje u pravcu i desna skretanja.

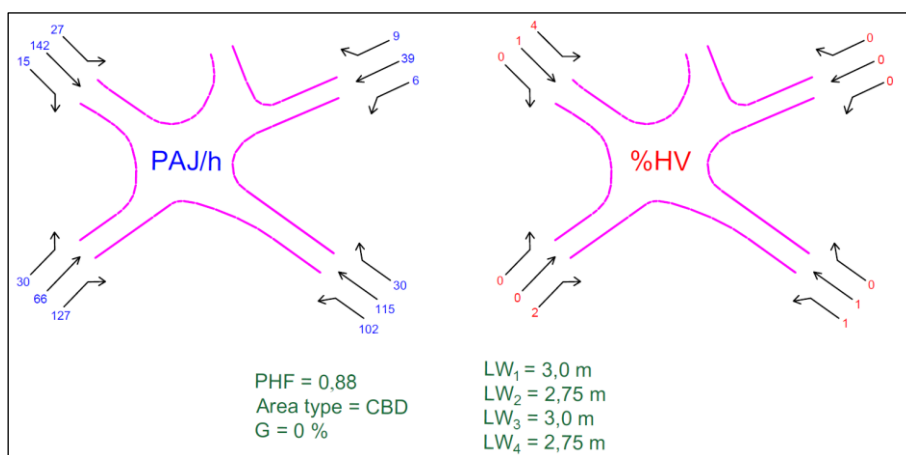
Na osnovu postojeće geometrije raskrsnice Prilaz 2 bi trebalo definisati sa jednom saobraćajnom trakom na izlivnom grlu, gde bi saobraćajna traka bila mešovita saobraćajna traka i namenjena za leva skretanja, za vozila koja nastavljaju svoje kretanje u pravcu i desna skretanja.

Na osnovu postojeće geometrije raskrsnice Prilaz 3 bi trebalo definisati sa jednom saobraćajnom trakom na izlivnom grlu, gde bi saobraćajna traka bila mešovita saobraćajna traka i namenjena za leva skretanja, za vozila koja nastavljaju svoje kretanje u pravcu i desna skretanja.

Na osnovu postojeće geometrije raskrsnice Prilaz 4 bi trebalo definisati sa jednom saobraćajnom trakom na izlivnom grlu, gde bi saobraćajna traka bila mešovita saobraćajna traka i namenjena za leva skretanja, za vozila koja nastavljaju svoje kretanje u pravcu i desna skretanja.

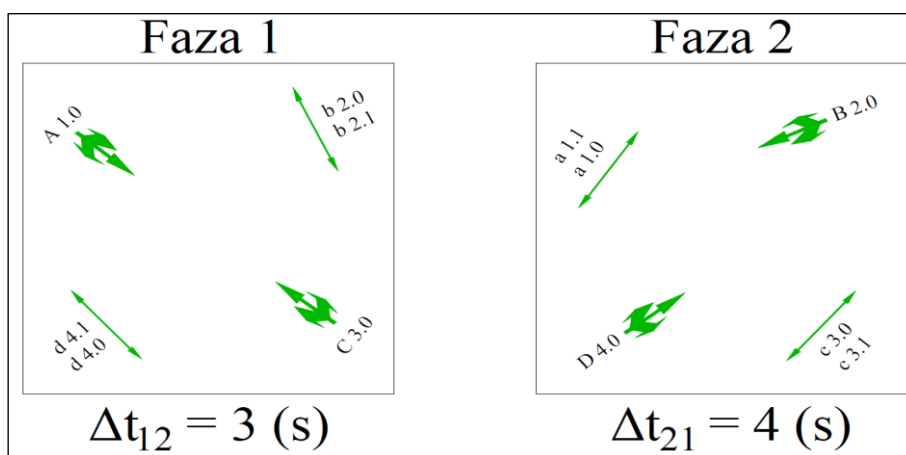
Ono što ovde treba istaći, jeste to da Severoistočni prilaz, odnosno ulicu Krađorđevu, treba zbog najmanjeg opterećenja regulisati u ulicu za jednosmerni saobraćaj.

U analiziranom slučaju raskrsnica je razmatrana individualno, tako da je istraživanje u cilju prikupljanja ulaznih podataka, vršeno konkretno u njenoj zoni. Ulazni podaci potrebni za utvrđivanje kapaciteta i nivoa usluge (Slika 5), kao i ostalih pokazatelja uslova odvijanja saobraćaja, uglavnom su dobijeni na osnovu merenja i posmatranja na terenu. Konkretno, izvršeno je sistemsko brojanje saobraćaja, merenje i posmatranje geometrije konkretne raskrsnice i načina odvijanja saobraćaja u zoni raskrsnice.



Slika 5. Prikaz ulaznih podataka kod idejnog rešenja

Uz pomoć aplikativnog softvera HCS dobijena je optimalna dužina trajanja ciklusa od 45 sekundi. Režim rada kod predložene Varijante sastojao bi se od 2 karakterističnih stanja, tj. od 2 faze. Vremensko trajanje pojedinih faza, sa periodom „sve crveno“ (zaštitna vremena Δt_{12} i Δt_{21}), prikazani su na slici 6.



Slika 6. Fazni plan za predloženu Varijantu

Izlazni rezultati za predloženu Varijantu predstavljani su u sledećoj tabeli.

Tabela 3. Prikaz izlaznih rezultata kod predložene Varijante

KAPACITET, VREMENSKI GUBICI I NIVO USLUGE				
Prilazi	Zapadni	Istočni	Južni	Severni
Grupe traka	LPD	LPD	LPD	LPD
Kapacitet c (voz/h)	447	478	456	541
Stepen zasićenja X (v/c)	0,57	0,13	0,62	0,39
Vremenski gubici d (s/voz)	17,6	11,0	17,6	12,3
Nivo usluge LOS	B	B	B	B
d na raskrsnici (s/voz)	15,7			
LOS na raskrsnici	B			

Kao što se može uočiti iz prethodne tabele, u slučaju projektovanja ove varijante predloženog rešenja, u zoni raskrsnice bi vladali uslovi bliski slobodnom saobraćajnog toka (LOS=B), sa jako povoljnom veličinom vremenskih gubitaka (15,7 s/voz).

5. ZAKLJUČAK

Kako optimizacija načina regulisanja saobraćaja na postojećim saobraćajnicama nije uvek moguće rešenje, za poboljšanje uslova odvijanja saobraćaja ponekad je neophodno njihovo proširenje ili izgradnja novih saobraćajnica. Analizirani slučaj odnosio se na poboljšanje uslova odvijanja saobraćaja na četvorokrakoj i trokrakoj raskrsnici njenom reorganizacijom u pogledu geometrije, definisanje namene kolovozne površine, ukazivanjem na nedostatke u neskladu sa Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji ("Sl. glasnik RS", br. 85/2017 i 14/2021), definisanje optimalnog plana tempiranja rada svetlosnih signala i određivanje nivoa usluge kako na samoj raskrsnici, tako i na prilazima pojedinačno.

Nakon izvršene analize celodnevnog saobraćajnog opterećenja, dobijeni su podaci o veličini zahteva za protokom na petokrakoj raskrsnici ulice Nemanjine, Krađorđeve ulice i ulice Vojvode Mišića u gradu Vranju. Na osnovu dobijenih podataka o veličini zahteva za protokom pristupilo se radu na traženju optimalnog rešenja za regulisanje pomenute petokrake raskrsnice. Osnovni kriterijumi prilikom traženja optimalnog rešenja regulisanja pomenute raskrsnice jesu da rešenje bude funkcionalno opravdano, kao i ekonomski isplativo.

U trećem poglavlju data je analiza saobraćajnog opterećenja pomenute raskrsnice, na osnovu koga se može zaključiti da je vršno opterećenje u vremenskom intervalu od 14h do 15h na pomenutoj raskrsnici. Takođe, može se zaključiti da najviše u toku jednog časa prođe oko 860 voz/h, ili kada se konvertuje u PAJ oko 845 PAJ/h na petokrakoj raskrsnici kod pijace, ovde treba napomenuti izraziti tok biciklista. Najopterećeniji prilaz na raskrsnici kod pijace jeste Prilaz 3 sa oko 319 voz/h, ili kada se konvertuje 318 PAJ/h. Najopterećeniji pravac jeste pravac sa Prilaza 4 ka Prilazu 3, sa oko 146 voz/h. Što se strukture saobraćajnog toka tiče, dominiraju putnički automobili sa učešćem od 87 %. Ono što se ovde može zaključiti jeste to da je najopterećeniji smer na petokrakoj raskrsnici, prilaz 3, odnosno ulica Nemanjina iz pravca severa ka jugu. Ova činjenica pokazuje da bi koordinisanje signala, dovelo do povećanja nivoa usluge na mreži odvijanja saobraćaja na teritoriji grada Vranja. Ono što ovde treba istaći, jeste to da Severoistočni prilaz, odnosno ulicu Krađorđevu, treba zbog najmanjeg opterećenja regulisati u ulicu za jednosmerni saobraćaj, i osposobiti je za parkiranje vozila pod 0°.

U poglavlju 4 date su mere za poboljšanje uslova odvijanja saobraćaja na analiziranoj raskrsnici, gde je pre svega izvršena namena kolovoza, i date preporuke za realizaciju načina i režima odvijanja saobraćaja na analiziranoj raskrsnici. Uz pomoć aplikativnog softvera HCS dobijena je optimalna dužina trajanja ciklusa od 45 sekundi. Na osnovu matrice zaštitnih vremena i faznog plana, pristupljeno je izradi plana tempiranja svetlosnih signala. Nakon toga, je izvršeno vrednovanje predložene Varijante, gde se na osnovu vremenskih gubitaka vozila može zaključiti da bi u slučaju projektovanja ove varijante predloženog rešenja, u zoni raskrsnice bi vladali uslovi bliski slobodnom saobraćajnog toka (LOS=B), sa jako povoljnom veličinom vremenskih gubitaka (15,7 s/voz).

Ono što bi ovde trebalo istaći, i uzeti u obzir jeste mrežno regulisanje i vođenje saobraćajnih tokova, kao i raskrsnica. Razlog toga jeste, to što je saobraćajna mreža povezana, i loše opsluživanje na jednoj raskrsnici bi moglo napraviti problema na celoj mreži. Na osnovu stručne literature, trebalo bi uzeti u obzir razmatranje korišćenja Inteligentnih svetlosnih signala, koji su ekonomski jako povoljni, pogotovo u dužem prognoziranom vremenskom intervalu, a grad Vranje bi bio među prvim gradovima koji se odlučio za ovakav vid regulisanja i vođenja saobraćajnih tokova i raskrsnica.

6. LITERATURA

Bogdanović, V. Izvodi sa predavanja iz predmeta Regulisanje i upravljanje saobraćajem i Vrednovanje projekata. Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad;

Čelar, N. (2013). *Prilog analizi saobraćajnog procesa na signalisanoj raskrsnici*. Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, Beograd;

Đorđević, T. (1997). *Regulisanje saobraćajnih tokova svetlosnom signalizacijom*. Institut za puteve, Beograd;

Osoba, M., Vukanović, S., Stanić, B. (1999). *Upravljanje saobraćajem na raskrsnici pomoću svetlosnih signala*. Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, Beograd.

STRATEŠKO UPRAVLJANJE U BEZBJEDNOSTI SAOBRAĆAJA - STUDIJA PRIMJERA REPUBLIKA SRPSKA STRATEGIC MANAGEMENT IN TRAFFIC SAFETY - CASE STUDY OF THE REPUBLIC OF SRPSKA

Danislav Drašković, Zoran Injac, Boris Mikanović

Panevropski univerzitet Apeiron, Saobraćajni fakultet, Vojvode Pere Krece 13, 78 000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina, danislav.m.draskovic@apeiron-edu.eu, zoran.dj.injac@apeiron-edu.eu, boris.r.mikanovic@apeiron-edu.eu

Sažetak: U radu je dat fokus na implementaciju prve strategije u bezbjednosti saobraćaja u Republici Srpskoj, u pogledu (ne)realizacije strateških ciljeva, sa posebnim osvrtom na probleme u njenom sprovođenju, kao i identifikaciju subjekata koji su odgovorni za "nečinjenje" iz pozicije u kojoj su imali obavezu da svojim "činjenjem" smanje broj i težinu saobraćajnih nezgoda, odnosno ukupne posljedice po bezbjednost lica i društva u saobraćaju. Zemlje koje u posmatranoj oblasti imaju značajne rezultate, su prethodno, bezbjednost saobraćaja rangirale u sferu političkih, društvenih, socijalnih, naučnih i drugih, posebno finansijskih prioriteta, što je dovelo do mobilizacije svih subjekata bezbjednosti, prije svega u implementaciji strateških dokumenata i realizacije akcionog plana bezbjednosti saobraćaja. Izostanak opisane podrške, slabi snagu institucija društva, pa u takvim okolnostima nije za očekivati dugoročno kontinuirano realizovanje strateških ciljeva u posmatranoj oblasti.

Ključne riječi: Bezbjednost saobraćaja, strategija bezbjednosti saobraćaja, analize u bezbjednosti, revizije.

Abstract: The paper focuses on the implementation of the first strategy in traffic safety in the Republic of Srpska, regarding the (non)realization of strategic goals, with special reference to the problems in its implementation, as well as the identification of subjects responsible for "inaction" from the position in to which they had the obligation to reduce the number and severity of traffic accidents, i.e. the overall consequences for the safety of people and society in traffic. The countries that have significant results in the observed area previously ranked traffic safety in the sphere of political, social, scientific and other, especially financial priorities, which led to the mobilization of all security subjects, above all in the implementation of strategic documents and the implementation of the action plan traffic safety. The absence of the described support weakens the strength of the society's institutions, so in such circumstances it is not to be expected that long-term continuous realization of strategic goals in the observed area.

Keywords: Traffic safety, traffic safety strategy, safety analyses, audits.

1. UVOD

Iskustva uspješnih zemalja ukazuju da je problem smanjenja broja i posljedica saobraćajnih nezgoda rješiv, onda kada se isti postavi na visoko mjesto prioriteta organa državne uprave. Informisanje javnosti o stradanju u saobraćaju je najčešće cenzurisano, kako bi se sakrila institucionalna odgovornost. Značajna finansijska ulaganja državnih budžeta u sistem bezbjednosti saobraćaja se još uvijek podrazumjeva kao troškovna strana, čak i od onih subjekata koji trpe posljedice od povećanih posljedica saobraćajnih nezgoda (osiguravajuća društva, privreda, zdravstvo itd...). Izvještavanja nadležnih institucija se najčešće završava na statističkom uzorku uz konstatacije da planirani ciljevi nisu ostvareni, bez da se ulazi u kvalifikaciju uzroka i nivoa odgovornosti. Neuspješne zajednice i dalje smatraju da su saobraćajne nezgode:

- "viša sila",
- "božije davanje".

Istina je sasvim drugačija, saobraćajne nezgode i uopšte bezbjednosni rizici po učesnike u saobraćaju, su posledica nerada, sistemskih grešaka i promašaja onih koji su nadležni za unapređenje stanja u bezbjednosti saobraćaja.

U takvim okolnostima, građani su zbunjeni dešavanjima, a nadležni upozoravaju na uticaj brzine i alkohola. Zašto nam se poveća broj saobraćajnih nezgoda u vrijeme kišnih dana na nekim od mikro lokacija ili dionica, imamo li mehanizme i procedure da odgovorimo na takva pitanja i utvrdimo i otklonimo uzroke nastanka saobraćajnih nezgoda? I pored nepovoljne starosne strukture vozila i loše putne infrastrukture, imamo nisku stopu tehnički neispravnih vozila (da li je to tako?). Osiguravajuća društva su najčešće "povezana lica" sa vlasnicima stanica tehničkih pregleda. Još uvijek je strateški cilj "prodati polisu", a ne imati "tehnički ispravno vozilo" u saobraćaju. Mjere stimulacije "kasiranja starog vozila" u procesu kupovine novog ili mlađeg vozila, ne postoje. Zdravstveni pregled kandidata za vozača je i dalje formalan, a vanredni zdravstveni pregled je toliko rijedak da se može kazati da i ne postoji, čak i za one koji u posljedici nekog drugog krivičnog djela budu oglašeni bolesnim, čija dijagnoza isključuje sposobnost za upravljanje motornim vozilom.

2. STRATEŠKO UPRAVLJANJE U BEZBJEDNOSTI SAOBRAĆAJA

Strateško upravljanje u bezbjednosti saobraćaja je osnov za uspostavu sistema bezbjednosti saobraćaja, koji treba da omogući minimiziranje troškova i stradalih lica u saobraćaju. Sa aspekta menadžmenta, upravljanje u bezbjednosti saobraćaja, podrazumjeva:

1. analizu postojećeg stanja,
2. definiciju željenog stanja,
3. planiranja i sprovođenja upravljačkih mjera,
4. praćenje indikatora u bezbjednosti saobraćaja i
5. ocjenu dostignutih rezultata.

Struktura strateškog upravljanja u bezbjednosti saobraćaja podrazumjeva sljedeće komponente:

- vizija,
- ciljevi,
- ciljne grupe,
- akcioni plan,
- vrednovanje i praćenje,
- istraživanje i doprinos i
- kvantitativno modelovanje.

Vizija podrazumjeva opis željenog stanja u bezbjednosti saobraćaja, stanja kojem težimo. Vizija mora biti razumljiva i izvodljiva. Strateški pristup podrazumjeva motivisanost i fleksibilnost subjekata u bezbjednosti saobraćaja sa jasnim prepoznavanjem liderstva u sistemu, čije postojanje je podržala politika. Vizija se projektuje na duži vremenski period i podrazumjeva kontinuitet u izvršenju strateških ciljeva.

Ciljevi strategije se odnose na kraće vremenske intervale u odnosu na viziju. Dostizanje zacrtanih ciljeva podrazumjeva visok nivo koordinacije i međusobne povezanosti većeg broja subjekata, što se ostvaruje kroz uspostavu koordinacionog tijela, sastavljenog od predstavnika subjekata bezbjednosti saobraćaja.

Ciljne grupe su učesnici u saobraćaju koji direktno ili indirektno učestvuju u saobraćaju u različitim funkcijama (vozač, pješak, upravljač puta, projektant, graditelj, kontrolor tehničke ispravnosti, policijski službenik, sud, regulator i drugi), koji na bilo koji način mogu uticati na smanjenje bezbjednosnog rizika u saobraćaju.

Akcioni plan predstavlja skup aktivnosti usmjeren na realizaciju zacrtanih ciljeva, od faze pripreme do faze realizacije, uz praćenje uspostavljenih indikatora, koji omogućuju pravovremeno donošenje odluka u sistemu odlučivanja.

Vrednovanje i praćenje ima za cilj da se štetne posljedice saobraćajnog procesa svedu na minimum, prevashodno kroz prepoznavanje propusta, pogrešnog rada iz prethodnog perioda i saznanja stečenih u procesu revizije bezbjednosti saobraćaja i revizije učinka insitucija u posmatranoj oblasti. Pokazatelji učinka mjera su veoma bitni za planiranje budućih aktivnosti, odnosno izbor mjera za definisanje aktivnosti u okviru akcionog plana.

Istraživanja i doprinos realizaciji strategije, podrazumjevaju istraživanja i kontinuitet u razvoju sistema bezbjednosti saobraćaja, koji ima za cilj da izvrši procjenu izvodljivosti vizije, ciljeva i efikasnosti izabranih mjera sa posebnim osvrtom na visinu i područja novčanih ulaganja za izvršenje strategije upravljanja u bezbjednosti saobraćaja.

Kvantitativno modelovanje služi za analizu trendova i učinka provedenih mjera u bezbjednosti saobraćaja. Služi za bolje razumjevanje trendova u posmatranim vremenskim periodima (prva klasa kvantitativnog modela) odnosno za analizu odnosa između utvrđenih mjera i stope stradalih lica u saobraćaju (druga klasa modela).

2.1. Strateški dokumenti u bezbjednosti saobraćaja

Države Evropske unije (EU) su tokom osamdesetih godina prepoznale potrebu da se koordiniraju naponi zemalja Evropske zajednice. Grupa eksperata je podnijela Evropskoj komisiji izvještaj o bezbjednosti saobraćaja sa prijedlogom mjera na nivou EEZ (Evropska Ekonomska Zajednica). Prvi značajni strateški dokument u bezbjednosti saobraćaja bila je Međunarodna strategija bezbjednosti saobraćaja (Međunarodna organizacija za prevenciju u saobraćaju – PRI 2000) [2] odnosno Akcioni plan bezbjednosti saobraćaja (benčmarketing izvrsnosti – PRI 2000) [3]. Navedeni dokumenti su inspirisali neke od razvijenih država, da implemetiraju ova dva dokumenta u nacionalnu regulativu u oblasti bezbjednosti saobraćaja.

PRVI DIO međunarodne strategije bezbjednosti saobraćaja, definiše institucionalne obaveze država:

- uspostavljanje jedinstvenog statističkog uzorka praćenja stanja u bezbjednosti saobraćaja,
- definisanja jedinstvenog modele istraživanja,
- praćenja ponašanje javnog mnjenja,
- definisanja sistema informisanja i
- promotivne kampanje.

DRUGI DIO je posvećen djelovanju u području:

- puteva,
- vozila,
- regulative,
- kaznene politike,
- zbrinjavanju posljedica saobraćajnih nezgoda,
- zaštiti životne sredine i
- kvalitetu života u urbanim sredinama.

TREĆI DIO definiše pomoć nerazvijenim zemljama (finansiranje projekata i strateško organizovanje i planiranje, ljudski resursi).

ČETVRTI DIO podrazumjeva praćenje efektivnosti preventivnih mjera.

ZAKLJUČAK navedenog strateškog dokumenta je obavezujući i odnosi se na:

1. raspodjelu odgovornosti,
2. model pripremanja nacionalnih strateških dokumenata i
3. evaluaciju.

U proces donošenja međunarodnih strateških dokumenata se uključuje i Svjetska zdravstvena organizacija (Strategija za prevenciju povreda u drumskom saobraćaju). Svjetska banka putem Globalnog fonda za bezbjednost saobraćaja (World Bank Global Road Safety Facility, GRSF) utiče na države u pravcu donošenja nacionalnih strateških dokumenata u bezbjednosti saobraćaja, koji će animirati kompletan društveni ambijent (vlada, privreda, mediji, okruženje..).

Ujedinjene nacije (UN) proglašavaju prvu dekadu Bezbjednosti saobraćaja na putevima (2011-2020) koju prati i Svjetska zdravstvena organizacija (Globalni plan dekade bezbjednosti saobraćaja). Navedeni plan definiše stubove bezbjednosti saobraćaja (pet stubova):

- organizacija i upravljanje u bezbjednosti saobraćaja,
- bezbjedniji putevi,
- bezbjedna vozila,
- bezbjedniji učesnici u saobraćaju i
- zbrinjavanja posljedica saobraćajne nezgode.

Globalni plan druge dekade (2021-2030) [4] pored ciljeva koji nisu ostvareni planom druge dekade, uobziruje održivu urbanu mobilnost i brigu za ranjive učesnike u saobraćaju. U posljednje vrijeme, pojedini regioni donose svoje strateške planove i dokumente. SEETO je usvojila strateški plan za države Balkana odnosno Akcioni plan bezbjednosti saobraćaja za države Balkana. Države bivšeg SSSR-a (njih deset) su uradile Regionalnu Strategiju bezbjednosti saobraćaja u regionu Kavkaza (TRACECA). Slične aktivnosti se dešavaju u regionima Azije, Južne Amerike i Afrike.

Članice EU su još 1985. godine usvojile Informaciju o bezbjednosti saobraćaja i predložile paket mjera za poboljšanje stanja, za period 1986-1993. godine. Fokus je dat na usvajanje strateških dokumenata u oblasti bezbjednosti saobraćaja:

- PRVI AKCIONI PLAN bezbjednosti saobraćaja na putevima od 1993. do 1996. godine, predviđa ciljeve i prioritete djelovanja,
- DRUGI AKCIONI PLAN bezbjednosti saobraćaja na putevima od 1997. do 2001. godine, predviđa smanjenje broja poginulih za 18 000 do 2010. godine,
- TREĆI AKCIONI PLAN bezbjednosti saobraćaja na putevima od 2003. do 2010. godine, predviđa smanjenje broja poginulih za 50% do 2010. godine,
- ČETVRTI AKCIONI PLAN bezbjednosti saobraćaja na putevima od 2011. do 2020. godine, predviđa smanjenje broja poginulih za 50% do 2020. godine i

- PETI AKCIONI PLAN bezbjednosti saobraćaja na putevima od 2021. do 2030. godine, predviđa smanjenje broja poginulih i broja teško povređenih za 50% do 2030. godine. Ovaj akcioni plan je fokusiran na Strategiji održive i pametne urbane mobilnosti saobraćaja na putevima [5], [6].
- PETI AKCIONI PLAN posebnu pažnju posvećuje:
 1. Dvotračni putevi, u pogledu:
 - brige o ranjivim učesnicima u saobraćaju,
 - uređenja traka za preticanje i skretanje u lijevo,
 - postavljanja barijera koje sprečavaju preticanje i skretanje u lijevo,
 - osvjetljavanja raskrsnica i opasnih dionica,
 - bezbjednije vertikalno pružanje trase,
 - ograničenja brzine na "oštrim" skretanjima,
 - "zvučnih" traka i
 - sistemsko uklanjanje bočnih smetnji.
 2. Saobraćaj u naselju, u pogledu:
 - smanjenja poprečnog presjeka ulica,
 - prioriteta u kretanju pješaka i biciklista,
 - djelimično zatvaranje ulica,
 - "prepreka" na kolovozu,
 - izgradnje kružnih tokova.

2.2. Prevencije povreda u saobraćajnim nezgodama

Stepen povreda kao i veličina nastalih oštećenja je u direktnoj vezi sa količinom energije koja se razmjenjuje u sudaru dva ili više tijela u međusobnoj komunikaciji. William Haddon [7] je definisao deset principa usmjerenih na prevenciju povređivanja u saobraćajnim nezgodama:

- PRVI PRINCIP: sprečavanje početnog nagomilavanja nekog od oblika energije, u vidu sprečavanja i smanjenja korištenja vozila čije korištenje je posebno opasno, ohrabrivanjem i stimulisanjem korištenja alternativnih vidova prevoza.
- DRUGI PRINCIP: smanjenje količine nagomilane energije (ograničenje brzine na putu, proizvodnja vozila slabije moći, instalisanje limitatora brzine na postojećim vozilima).
- TREĆI PRINCIP: sprečavanje neadekvatnog oslobađanja energije, koji se postiže dizajnom vozila i okoline (kvalitet kolovoza, bezbjednije raskrsnice, efikasnije kočnice, oprema vozila).
- ČETVRTI PRINCIP: promjena prostorne distribucije kod oslobađanja energije (oblikovanje rubova i površina vozila) u cilju smanjenja posljedica po lica.
- PETI PRINCIP: razdvajanje saobraćajnih površina ranjivih učesnika u saobraćaju od površina namjenjenih za saobraćaj motornih vozila (smanjenje broja konfliktnih tačaka u saobraćaju).
- ŠESTI PRINCIP: postavljanje fizičkih barijera koje razdvajaju kolovoze i kolovozne trake od traka i staza za kretanje ranjivih učesnika u saobraćaju.
- SEDMI PRINCIP: modifikovanje potencijalnih kontaktnih površina vozila i ranjivih učesnika saobraćajnih nezgoda (odsustvo oštri oblika gabaritnih dijelova vozila, specijalne konstrukcije branika, upotreba kacige za dvotočkaše itd...).
- OSMI PRINCIP: sistemska briga za starija lica, učesnike u saobraćaju (ortopedskih pacijenata) u pogledu njihovog jačanja motoričkih sposobnosti i sl.
- DEVETI PRINCIP : efikasno zbrinjavanje posljedica saobraćajnih nezgoda (izvlačenje povređenih lica iz vozila bez značajnog uništavanja vozila).
- DESETI PRINCIP: kratkoročne i dugoročne mjere stabilizacije povređenih lica.

3. STRATEŠKO UPRAVLJANJE U BEZBJEDNOSTI SAOBRAĆAJA U BOSNI I HERCEGOVINI

Strateško upravljanje u bezbjednosti saobraćaja, na nivou Bosne i Hercegovine definisano je poglavljem XII Zakona o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini [8] (STRATEGIJA BEZBJEDNOSTI SAOBRAĆAJA I SAVJET ZA BEZBJEDNOST SAOBRAĆAJA).

Saglasno članu 251. formiran je Savjet za bezbjednost saobraćaja, sa ciljem unapređenja saobraćajno-obrazovnog rada, saobraćajne kulture i koordinacije subjekata bezbjednosti saobraćaja. U skladu sa navedenim, finansiranje Savjeta obezbjeđuje budžet institucija Bosne i Hercegovine. Članovi Savjeta su stručnjaci iz oblasti saobraćaja, iz nadležnih organa i ministarstava koji upravljaju putevima. Broj članova Savjeta, način imenovanja

predsjednika i članova Savjeta, djelokrug rada utvrđuje nadležni ministar uz saglasnost Savjeta ministara Bosne i Hercegovine. U skladu sa članom 251a. Savjete za bezbjednost saobraćaja mogu formirati entiteti i Brčko Distrikt Bosne i Hercegovine. Nadležno ministarstvo komunikacija i transporta Bosne i Hercegovine je u obavezi izraditi Strategiju bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini, koju usvaja Savjet ministara Bosne i Hercegovine, uz prethodno pribavljeno Mišljenje Savjeta za bezbjednost saobraćaja. Strategija sadrži značajna obilježja postojećeg stanja bezbjednosti saobraćaja, dugoročne i kratkoročne ciljeve, smjernice, ključne oblasti rada i rokove za donošenje Plana za sprovođenje strategije. Strategija polazi od principa proklamovanih standardima.

Obzirom da nije donešena Strategija bezbjednosti saobraćaja na putevima Bosne i Hercegovine, to je i izrada Akcionog plana za provođenje Strategije besmislena, čime je i Savjet za bezbjednost saobraćaja BiH izgubio svoju funkciju.

Akcionni plan za sprovođenje Strategije usvaja Savjet ministara Bosne i Hercegovine i vlade entiteta i Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine u istom tekstu. Ministarstvo podnosi izvještaj o sprovođenju Strategije Parlamentarnoj skupštini Bosne i Hercegovine jednom godišnje. Ministarstvo podnosi izvještaj o izvršenju Akcionog plana za sprovođenje Strategije Savjetu ministara Bosne i Hercegovine i vladama entiteta i Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine jednom godišnje, na koji daje mišljenje i Savjet ministara Bosne i Hercegovine.

Strateško upravljanje u bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini, pored više pokušaja nije implementirano. Pored subjektivnih okolnosti, koje su vezane za ukupne društvene i političke odnose u Bosni i Hercegovini, postoje i objektivni problemi zasnovani na odredbama člana 2. ZoOBS-a na putevima Bosne i Hercegovine, jer provođenje navedenog zakona vrše prevashodno organi entiteta i kantona, Brčko Distrikta BiH i organi lokalne uprave. Bez usvojene Strategije bezbjednosti saobraćaja na putevima Bosne i Hercegovine i Akcionog plana za sprovođenje Strategije bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini, nije moguće uspostaviti jedinstveno taktičko i operativno upravljanje u bezbjednosti saobraćaja na cijeloj teritoriji Bosne i Hercegovine.

4. STRATEŠKO UPRAVLJANJE U BEZBJEDNOSTI SAOBRAĆAJA U REPUBLICI SRPSKOJ

Upravljanje bezbjednošću saobraćaja je definisano u poglavlju II, Zakona o bezbjednosti saobraćaja na putevima Republike Srpske [9], u pet poglavlja:

1. Savjet za bezbjednost saobraćaja (član 9, 10, 11,12),
2. Agencija za bezbjednost saobraćaja Republike Srpske (član 13,14,15),
3. Strateški dokumenti u oblasti bezbjednosti saobraćaja (član 16,17,18,19),
4. Praćenje stanja bezbjednosti saobraćaja u Republici Srpskoj (član 20,21,22) i
5. Finansiranje bezbjednosti saobraćaja (član 23,24).

Donošenjem Zakona o bezbjednosti saobraćaja na putevima Republike Srpske, sačinjen je savremeni okvir upravljanja u bezbjednosti saobraćaja, po modelu uspješnih zemalja.

U skladu sa Zakonom o bezbjednosti saobraćaja na putevima Republike Srpske, Savjet za bezbjednost saobraćaja:

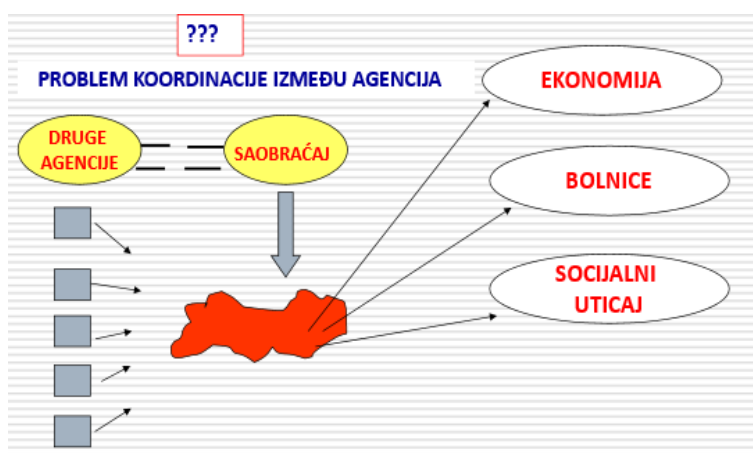
- razmatra pitanja iz oblasti bezbjednosti saobraćaja,
- predlaže mjere za unapređenje bezbjednosti saobraćaja,
- daje mišljenje na strateške dokumente,
- inicira donošenje i učešće u izradi zakonskih i drugih akata,
- daje mišljenja na programe i planove rada i izvještaje agencije za bezbjednost saobraćaja i
- ostvaruje i podstiče koordinaciju i saradnju između republičkih organa uprave i drugih tijela u bezbjednosti saobraćaja.

Članove Savjeta imenuje Vlada iz reda stručnjaka iz oblasti drumskog saobraćaja, nadležnih ministarstava i drugih republičkih organa, uprava i institucija vodeći računa o ravnopravnoj zastupljenosti polova. Tehničko administrativne poslove Savjeta obavlja Agencija. Rad Savjeta se finansira iz sredstava namijenjenih za rad Agencije. Broj članova, način imenovanja predsjednika, djelokrug i način rada Savjeta uređuju se pravilnikom koji donosi ministar saobraćaja i veza (u daljem tekstu: ministar).

Agencija za bezbjednost saobraćaja upravlja sistemom bezbjednosti saobraćaja, u pogledu, organizovanja i usavršavanja sistema bezbjednosti saobraćaja, podsticanja, podrške i koordinacije rada subjekata u sistemu bezbjednosti saobraćaja (organi uprave, javna preduzeća, jedinice lokalne samouprave, stručne i

naučnoistraživačke organizacije i institucije, nevladine organizacije i druga zainteresovana lica), promocije bezbjednosti saobraćaja, razvoja i unapređenja teoretskih i praktičnih znanja i ponašanja povezanih sa bezbjednošću saobraćaja, pripreme nacrtu strateških dokumenata, ocjene i praćenja sprovođenja usvojenih strateških dokumenata (indikatori bezbjednosti saobraćaja i stavovi prema bezbjednosti saobraćaja), pregled i korekcija predloženih strategija, programi i akcioni planovi subjekata u sistemu bezbjednosti saobraćaja, pripreme nacrtu podzakonskih akata, standarda i smjernica koji se tiču bezbjednosti saobraćaja, finansiranja aktivnosti vezanih za bezbjednost saobraćaja, korišćenja i uvezivanja baza podataka od značaja za bezbjednost saobraćaja u Republici Srpskoj, podrške naučnoistraživačkim institucijama u oblasti bezbjednosti saobraćaja, planiranja, sprovođenja, kontrole i ocjene medijskih aktivnosti - kampanja u bezbjednosti saobraćaja, licenciranja fizičkih i pravnih lica, izvještavanje Savjeta, odnosno Vlade o problemima u sistemu bezbjednosti saobraćaja, sprovedenim i planiranim mjerama za unapređenje i poboljšanje stanja bezbjednosti saobraćaja i načinu korištenja sredstava za finansiranje bezbjednosti saobraćaja, najmanje dva puta godišnje, učešća i organizacija međunarodnih konferencija i skupova u okviru djelokruga rada Agencije i drugih povjerenih zadataka.

Bezbjednost saobraćaja je interdisciplinarni problem, koji zahtjeva kordinisanu aktivnost različitih agencija-subjekata bezbjednosti, na strateškom, taktičkom i operativnom nivou (slika 1).



Slika 1. Šematski prikaz sistema bezbjednosti saobraćaja

Strategija bezbjednosti drumskog saobraćaja i Program bezbjednosti drumskog saobraćaja Republike Srpske predstavljaju dokumente od strateškog značaja za Republiku Srpsku [10], [11], [12].

Skupštine jedinica lokalne samouprave donose strategiju i program bezbjednosti drumskog saobraćaja za područje jedinice lokalne samouprave u skladu sa Strategijom i Programom. Strategija bezbjednosti drumskog saobraćaja Republike Srpske se izrađuje na period od deset godina. Program bezbjednosti saobraćaja Republike Srpske donosi se na period od pet godina. Sadrži detaljnu analizu postojećeg stanja bezbjednosti saobraćaja, srednjoročne i kratkoročne ciljeve, zadatke i mjere, odgovorne subjekte za sprovođenje zadataka i mjera, rokove za sprovođenje zadataka i mjera, kao i potrebna finansijska sredstva za realizaciju zadataka i mjera.

4.1. Strategija bezbjednosti saobraćaja Republike Srpske 2013-2022

Republika Srpska je u prethodnom periodu radila na implementaciji Zakona o bezbjednosti saobraćaja na putevima Republike Srpske. Napravljeni su vidljivi rezultati provedenih aktivnosti. Usvojena je Strategija bezbjednosti saobraćaja Republike Srpske za period 2013-2022. godine, a donešen je i Program bezbjednosti saobraćaja za periode 2013-2018. godine i 2018-2022. godine. Pored ostalog, usvojena je međunarodno prihvatljiva metodologija mjerenja indikatora bezbjednosti saobraćaja, na osnovu čega su izvršena tri sveobuhvatna mjerenja u period 2017-2022. godin. Definisane su procedure za unapređenje bezbjednosti puta u skladu sa direktivom 2008/96/EC. Definisani su model privremenog finansiranja bezbjednosti saobraćaja, kao glavni i operativni ciljevi strategije.

GLAVNI ciljevi strategije su:

- smanjenja broja smrtno stradalih na putevima u Republici Srpskoj za 50% do 2022. godine, u odnosu na referentnu 2011. godinu i
- smanjenja ukupnih troškova posljedica saobraćajnih nezgoda, za 10-godišnji period, za cca 582 miliona KM.

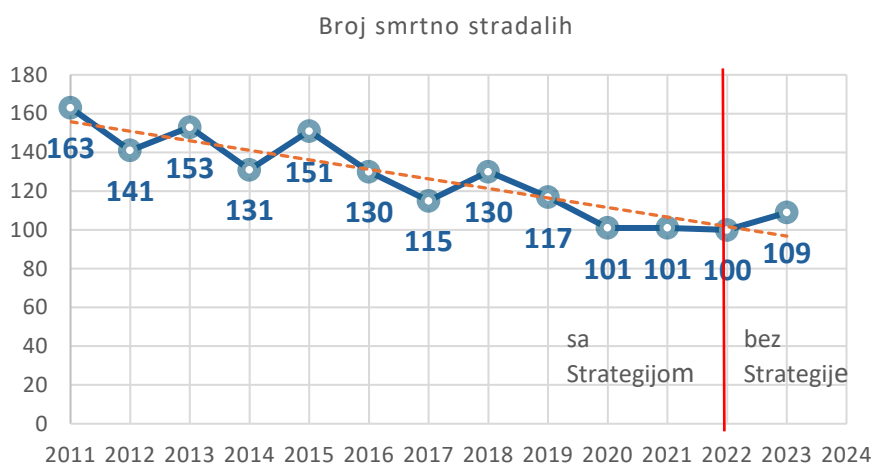
OPERATIVNI ciljevi strategije su:

- smanjenje godišnjeg broja smrtno stradalih učesnika u saobraćaju za 15% u 2013. godini, 10% u 2014. godini, 7% u 2015. godini, i po 5% godišnje, u periodu 2016-2022. godine, što čini kumulativno smanjenje i postizanje cilja od 50% smanjenja navedenih posljedica, u odnosu na 2011. godinu,
- smanjenja godišnjeg broja teško povrijeđenih učesnika u saobraćaju za 15% u 2013. godini, 10% u 2014. godini, 7% u 2015. godini, i po 5% godišnje, u periodu 2016-2022. godine, što čini kumulativno smanjenje i postizanje cilja od 50% smanjenja navedenih posljedica, u odnosu na 2011. godinu,
- povećanja upotrebe sigurnosnih pojaseva i ostalih sredstava zaštite,
- povećanje procenta i zahvata kontrole brzina u urbanim sredinama i na vangradskim putevima u cilju smanjenja procenta prekoračenja dozvoljenih brzina, čime se utiče na broj, a posebno posljedicu saobraćajnih nezgoda,
- smanjenje broja alkoholisanih uz povećanje broja kontrolisanih vozača u saobraćaju,
- kontinuirane edukacije, saobraćajno obrazovanje i vaspitanje svih učesnika u saobraćaju i
- provođenje kampanja u saobraćaju podržane osmišljenom represijom prema rizičnim grupama učesnika u saobraćaju.

4.2. Pokazatelji bezbjednosti saobraćaja za period 2011-2022

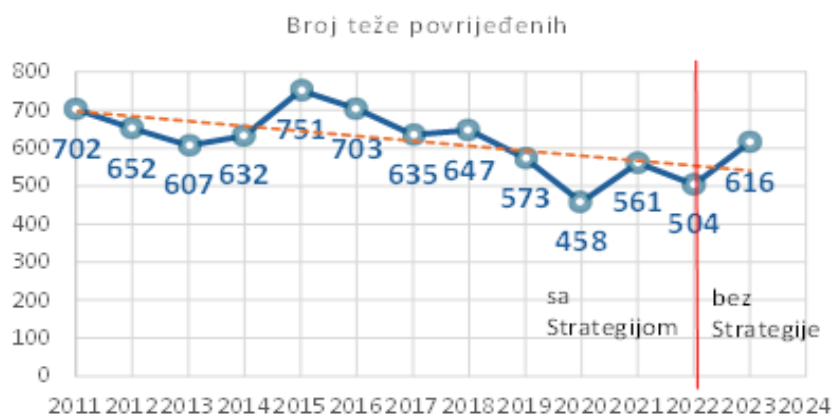
Pored značajnih iskoraka u vremenu posmatranja trajanja strategije, može se konstatovati da strateški ciljevi nisu ostvareni. Evidentna su smanjenja broja smrtno stradalih i broja povrijeđenih na isteku 2022. godine u odnosu na referentnu 2011. godinu, ali to smanjenje je manje od planiranih 50%.

Na graficima 1, 2 i 3 prikazani su trendovi broja smtno stradalih i povrijeđenih za period 2011-2022 (2023) godina.



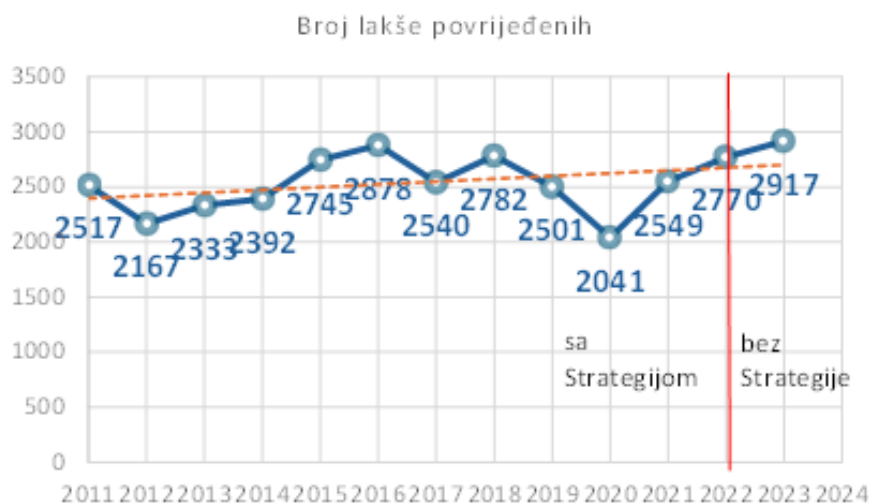
Grafik 1. Broj smrtno stradalih u periodu 2011-2022 (2023) [13]

Broj stradalih lica u odnosu na referentnu 2011. godinu je smanjen za 63, odnosno 39%, što je 11% manje od postavljenog glavnog strateškog cilja.



Grafik 2. Broj teško povrijeđenih u periodu 2011-2022 (2023) [13]

Broj teže povrijeđenih u odnosu na referentnu 2011. godinu je smanjen za 198, odnosno 29%, što je 21% manje od postavljenog glavnog strateškog cilja.



Grafik 3. Broj lakše povrijeđenih u periodu 2011-2022 (2023) [13]

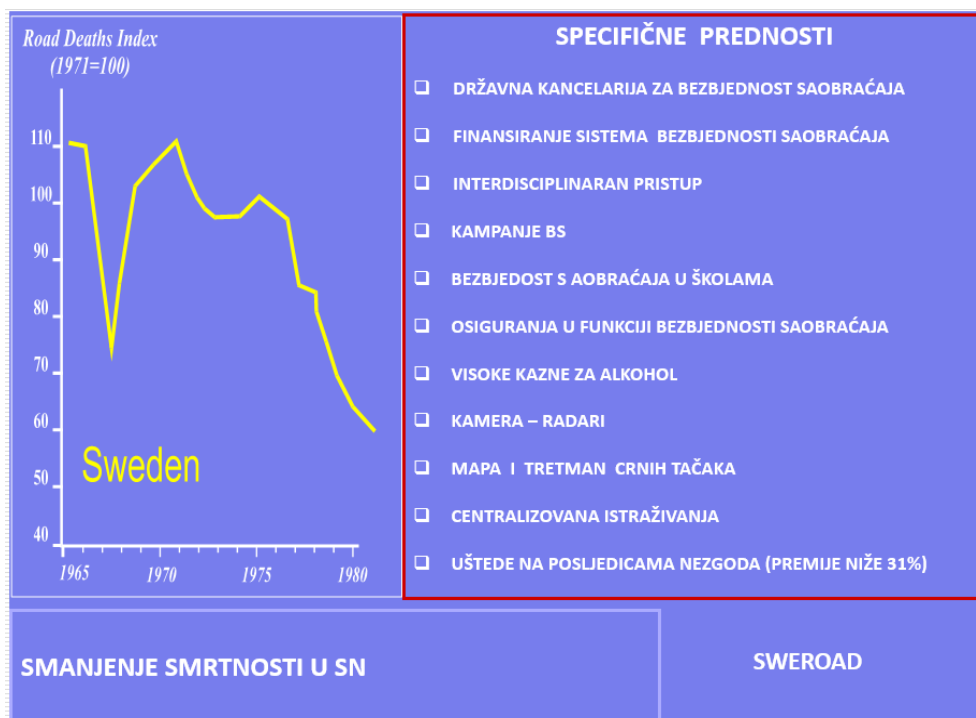
Broj lakše povrijeđenih u odnosu na referentnu 2011. godinu je povećan za 253 lica, odnosno 10%, što je 120% više od postavljenog glavnog strateškog cilja. Takav pokazatelj može ukazivati na veći broj saobraćajnih nezgoda pri manjim sudarnim brzinama, zbog čega je u toj godini pri istom broju smrtno stradalih i manjem broju teško povrijeđenih u odnosu na prethodnu 2021. godinu, porastao broj lakše povrijeđenih učesnika u saobraćaju.

U periodu 2020-2022. godina broj smrtno stradalih je stagnirao (100, 101, 100) da bi u 2023. godini taj broj povećan na 109 lica, a teško povrijeđenih za 112 lica i lakše povrijeđenih za 147 lica). Stagnacija u periodu 2020-2022 i pogoršanje u 2023 godini, su rezultat gubljenja kontinuiteta realizacije projekta i izostanka direktnih finansiranja iz ranije definisanih izvora (polisa osiguranja) i nedonošenja novih strateških dokumenata.

Analiza rezultata operativnih ciljeva, na godišnjim nivoima, ukazuje i na probleme subjektivne prirode, obzirom na "ciklične" periode rasta odnosno pada određenih pokazatelja. Na sva tri grafika se pojavljuju godišnji ciklusi pozitivnih, a potom negativnih pokazatelja bezbjednosti saobraćaja. Nisu uspostavljeni pozitivni trendovi bezbjednosti saobraćaja na putevima Republike Srpske, što ukazuje na još uvijek nedovoljno snažne institucije odnosno subjekte bezbjednosti saobraćaja u Republici Srpskoj. Pozitivan trend je vidljiv na nivou 2019-2020. godina, što djelimično pripada i periodima smanjenog inteziteta saobraćaja zbog epidemije (korona-kovid). Takođe je evidentan nivo slabljenja dinamike investiranja u projekte bezbjednosti saobraćaja, zbog „gašenja“ direktnih investicija iz polise osiguranja i prebacivanja na budžet, čime se otežao operativni "pristup" sredstvima za investicije u bezbjednost saobraćaja.

Poređenje grafika 1 (smrtno stradanje) sa zemljama koje imaju razvijen sistem upravljanja u bezbjednosti saobraćaja najbolje ilustruje iskustvo Švedske, koja je 70-ih godina prošlog vijeka, uspostavila trend pozitivnih pokazatelja bezbjednosti saobraćaja.

Na grafiku 4 prikazan je trend smanjenja smrtnog stradanja na putevima Švedske, od 1975. godine i set mjera koji je uslovio takve promjene.



Grafik 4. Trendovi smrtnog stradanja učesnika u saobraćaju u Švedskoj

U Švedskoj kao i u drugim razvijenim zemljama ustanovljen je sistem bezbjednosti saobraćaja u kojoj su maksimalno iskorišteni svi raspoloživi resursi i potencijali pod direktnim nadzorom državnih i političkih autoriteta. Država je obezbjedila ljudske i materijalno-finansijske resurse, koordinaciju svih subjekata bezbjednosti, izradila strateške dokumente, utvrdila strateške i operativne ciljeve uz niz specifičnih prednosti koji su smanjili rizike nastanka saobraćajne nezgode i njene posljedice.

U periodu od 1975-2000. godine, Švedska je smanjila broj smrtno stradalih za 400, kao i 37 000 manje povrijeđenih u saobraćajnim nezgodama.

Njemačka je u istom periodu povećala broj registrovanih vozila za 100% (sa 16 na 32 miliona), pređene kilometre na putevima uvećala za 90% (sa 220 na 410 milijardi kilometara), da bi broj smrtno stradalih bio smanjen za 57% (sa 9 500 na 4 100, a broj teško povrijeđenih sa 92 400 na 48 600).

Dakle, strateško upravljanje sa nivoa države je promjenilo do tada prisutne stavove da veći broj vozila i veći broj pređenih kilometara, povećava broj nezgoda i njene posljedice.

5. OCJENA STANJA BEZBJEDNOSTI SAOBRAĆAJA U REPUBLICI SRPSKOJ

Imajući u vidu pokazatelje bezbjednosti saobraćaja u Republici Srpskoj i ocjenu da strateški ciljevi kao i operativni nisu postignuti, pored smanjenja (smrtno stradalih i teško povrijeđenih) u odnosu na referentnu 2011. godinu. Detaljni pregled stanja bezbjednosti saobraćaj u Republici Srpskoj, predstavljen je u SWOT analizi (tabela 1).

Dakle, evidentno je da u svih pet strateških stubova bezbjednosti saobraćaja nije se djelovalo ravnomjerno, što je vidljivo kroz izostanak pozitivnih trendova u okviru operativnih ciljeva iz strategije. Poseban aspekt finansiranja sistema bezbjednosti saobraćaja, čiji su izvori stabilni, redovni i operativni u projektima koje definiše Agencija za bezbjednost saobraćaja i kordinaciono tijelo agencije, uz koordinisanu policijsku i sudsku represiju, mogu dati dugoročne rezultate.

Tabela 1. SWOT analiza bezbjednosti saobraćaja u Republici Srpskoj

Snaga / Strengths	Slabost / Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> • koordinacija rada subjekata bezbjednosti saobraćaja • edukacije školskog i predškolskog uzrasta • licenciranje revizora bezbjednosti puta • projekti u zonama škola • kampanje • policijska represija • kontrola brzine 	<ul style="list-style-type: none"> • mapiranje rizika (iRAP/EuroRAP) • otklanjanje uzroka opasnih mjesta • Izvršenje preporuka (RSA; RSI) • dubinske analize saobraćajnih nezgoda • stručni nadzor na putevima • zaštita ranjivih učesnika • nezavisna ocjena doprinosa puta nastanku saobraćajnih nezgoda • kontrola rada auto škola i ispitnih centara • kontrola rada zdravstvenih ustanova
Prilike / Opportunities	Prijetnje / Threats
<ul style="list-style-type: none"> • redovni izvori finansiranja sistema bezbjednosti saobraćaja • proširiti obuhvat edukacije, kontrole na alkohol i umor • razdvajanje motornog i saobraćaja ranjivih učesnika • dubinske analize saobraćajnih nezgoda • profesionalni tim ispitivača ispita za vozača • kontrola rada auto škola i ispitnih komisija • kontrola rada zdravstvenih centara • rigoroznije sankcije za posebno rizične prekršaje • opremanje službi za zbrinjavanje posljedica saobraćajne nezgode (zdravstvo, civilna zaštita) • lokalne strategije i progami bezbjednosti saobraćaja 	<ul style="list-style-type: none"> • bezbjednosni rizici ranjivih učesnika • rast urbane mikro mobilnosti • izostanak izvora finansiranja • kvalitet održavanja puta • starosna struktura vozila

6. ZAKLJUČAK

Pristup rješavanju problema bezbjednosti saobraćaja je u problem, čak i na prostoru EU. Sve države članice EU složile su se oko ciljeva smanjenja broja smrtnih slučajeva na putevima za polovinu u deceniji do 2030. godine. Ali, prema trenutnom trendu, broj smrtnih slučajeva bi trebao pasti samo za četvrtinu. Prošle godine je u zemljama EU bilo 20.400 smrtnih slučajeva na putevima, što je samo 1% manje u odnosu na prethodnu godinu. Iako je ovo smanjenje od 10% u odnosu na 2019. godinu, što je osnovno polazište za strateški cilj do 2030. godine, možemo konstatovati da je trend pada ostao ravnomjeran u nekoliko država članica, dok je i zabilježen porast u nekim drugim.

Bosna i Hercegovina u koordinaciji sa entitima ima za potrebu da donese Strategiju bezbjednosti saobraćaja imajući u vidu zakone donešene na osnovu međunarodnih ugovora (ADR i AETR) kao i Zakon o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima Bosni i Hercegovini.

Entiteti i lokalne samouprave su takođe subjekti bezbjednosti, koji imaju potrebu da oforme sistem bezbjednosti, zasnovan na starteškim dokumentima i programima rada. Obzirom da entitetske uprave upravljaju putevima i auto putevima (JP, Direkcije, AMS, STP, Inspektorati, MUP-ovi, JLS itd.) njihova je obaveza i potreba da organizuju vlastite Savjete za bezbjednost saobraćaja i profesionalna tijela (agencije) za upravljanje i koordinaciju rada subjekata bezbjednosti saobraćaja.

Republika Srpske je jedina u Bosni i Hercegovini sačinila upravljački okvir u bezbjednosti saobraćaja, po uzoru na uspješne zemlje, i rezultirala značajnim smanjenjem posljedica na desetoogodišnjem nivou.

Problem neostvarenih operativnih ciljeva i izostanak pozitivnih bezbjednosnih trendova u posmatranom periodu, ukazuje na još uvijek nedovoljno jake subjekte bezbjednosti kao i institucije organa uprave. Poseban problem je vezan za kontinuitet raspolaganja finansijskim sredstvima i izvorima finansiranja, kvalitetom putne mreže odnosno stručnim nadzorom u procesu održavanja puta.

Nakon sveobuhvatne analize u provođenju prethodne strategije, potrebno je uobziriti postignute efekte, definisane i uočene propuste u provođenju iste, i pristupiti donošenju nove, koja je zasnovana na petom akcionom planu do 2030. godine, a koji predviđa smanjenje posljedica saobraćajnih nezgoda za novih 50%. Fokus bazirati na strategiji održive i pametne mobilnosti i zaštiti ranjivih učesnika u saobraćaju, odnosno prevenciji povreda i deset principa koje je definisao W. Haddon [6].

Finansiranje na nacionalnom nivou je takođe od suštinskog značaja za stvaranje i održavanje bezbjednih transportnih sistema koji štite živote, promovišu ekonomski prosperitet i poboljšavaju ukupni kvalitet života. Institucije moraju izdvojiti i uložiti dovoljne resurse za efikasno rješavanje složenih izazova bezbjednosti saobraćaja na putevima počevši od nove posvećenosti postizanju postojećeg cilja za prepolovljavanje smrtnih slučajeva na putevima do 2030. godine.

7. LITERATURA

- [1] Lipovac, K. (2024). Strateško upravljanje bezbednošću saobraćaja, studija primera Strategija bezbednosti saobraćaja Srbije 2023-2030. 19. Međunarodna konferencija „Bezbednost saobraćaja u lokalnoj zajednici“ Zlatibor, Srbija;
- [2] PRI (2000): International road safety strategy;
- [3] PRI (2000): National road safety action plan - code of good practice;
- [4] World Health Organisation. (2021). Global Plan for the Decade of Action 2021-2030;
- [5] EU Road Safety policy, https://road-safety.transport.ec.europa.eu/eu-road-safety-policy_en;
- [6] EU Strategic Action Plan on Road Safety, lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:0e8b694e-59b5-11e8-ab41-01aa75ed71a1.0003.02/DOC_2&format=PDF;
- [7] Haddon, W. (1980). Advances in the Epidemiology of Injuries as a Basis for Public Policy. Public Health Reports. 95(5);
- [8] Zakon o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini, „Službeni glasnik BiH“, br.06/06, 75/06, 44/07, 84/09, 48/10, 18/13, 8/17, 89/17 i 9/18;
- [9] Zakon o bezbjednosti saobraćaja na putevima Republike Srpske, „Službeni glasnik RS“, br.63/11 i br. 111/21;
- [10] Strategija bezbjednosti saobraćaja Republike Srpske za period 2013-2022. godine;
- [11] Program bezbjednosti saobraćaja za periode 2013-2018. godine;
- [12] Program bezbjednosti saobraćaja za periode 2018-2022. godine;
- [13] Marić, B. i drugi (2022). Direktni i indirektni pokazatelji BS u RS. XII međunarodna konferencija BSLZ, Banja Luka.

HARMONIZACIJA SUDSKE PRAKSE U BIH U POGLEDU NAKNADE NEMATERIJALNE ŠTETE

HARMONIZATION OF JUDICIAL PRACTICE IN BOSNIA AND HERZEGOVINA REGARDING COMPENSATION FOR PERSONAL INJURIES

Milica Guzina, Stefan Ostojić

Advokatska kancelarija Stanišić, Bulevar Stepe Stepanovića 107c, 78 000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina, drstanisic@gmail.com

Sažetak: Analiza jednakosti sudske prakse u Bosni i Hercegovini, pogotovo u kontekstu dodjeljivanja naknade za nematerijalnu štetu, predstavlja ključan element za razumijevanje kako se pravda implementira i percipira unutar pravnog sistema. Ovo pitanje je izuzetno relevantno u oblastima prava osiguranja i odštetnog prava, gdje pravednost i objektivnost igraju centralnu ulogu u utvrđivanju visine naknade za žrtve. Vrhovni sud Federacije Bosne i Hercegovine i Vrhovni sud Republike Srpske, te Apelacioni sud Brčko Distrikta, imaju presudnu ulogu u oblikovanju i usmjeravanju sudske prakse kroz svoje presude. Kroz interpretaciju zakona i razvoj pravne prakse, ovi sudovi postavljaju standarde koji su od presudne važnosti za ostatak pravosudnog sistema, uključujući i postupanje nižih sudova. Njihove odluke služe kao vodič za ocjenu štete, posebno nematerijalne, gdje se u obzir uzimaju različiti faktori poput prirode i trajanja povrede, stepena patnje, gubitka životnih radosti, kao i psihičkih i fizičkih posljedica koje žrtva trpi. Ovakva šteta nije lako kvantificirati, stoga sudovi moraju pažljivo vagati okolnosti svakog pojedinačnog slučaja.

Ključne riječi: nematerijalna šteta, sudska praksa, pravosudni sistem.

Abstract: The analysis of the equality of judicial practice in Bosnia and Herzegovina, especially in the context of awarding compensation for non-material damage, represents a key element in understanding how justice is implemented and perceived within the legal system. This issue is particularly relevant in the fields of insurance law and tort law, where fairness and objectivity play a central role in determining the compensation amount for victims. The Supreme Court of the Federation of Bosnia and Herzegovina, the Supreme Court of the Republic of Srpska, and the Appellate Court of the Brčko District have a crucial role in shaping and directing judicial practice through their rulings. Through the interpretation of law and the development of legal practice, these courts set standards that are of crucial importance for the rest of the judicial system, including the proceedings of lower courts. Their decisions serve as a guide for assessing damage, especially non-material, where various factors such as the nature and duration of the injury, the degree of suffering, loss of life's pleasures, as well as the psychological and physical consequences that the victim suffers are taken into account. Such damage is not easily quantifiable, therefore, the courts must carefully weigh the circumstances of each individual case.

Keywords: non-material damage, judicial practice, judicial system.

1. UVOD

Pravna praksa u Bosni i Hercegovini suočava se s izazovima pravednog i dosljednog tretmana nematerijalne štete, što predstavlja ključan aspekt u implementaciji pravde i percepciji pravosudnog sistema od strane građana. Nematerijalna šteta, obuhvaćajući aspekte kao što su fizički i psihički bol, strah, narušavanje ugleda, slobode i privatnosti, predstavlja složenu kategoriju štete čija adekvatna procjena i naknada zahtijeva temeljnu pravnu regulativu i osjetljivost na okolnosti pojedinog slučaja.

U ovom radu fokusiraćemo se na analizu jednakosti sudske prakse u dodjeljivanju naknade za nematerijalnu štetu. Specifično, razmotrićemo kako različiti sudovi u Bosni i Hercegovini, uključujući Vrhovni sud Federacije Bosne i Hercegovine, Vrhovni sud Republike Srpske, te Apelacioni sud Brčko Distrikta, pristupaju ovom pitanju. Cilj nam je identifikovati varijacije u pristupima, razumjeti uzroke tih razlika, te predložiti načine za harmonizaciju prakse kako bi se osigurala veća pravna sigurnost i pravičnost u tretmanu oštećenih strana.

Kroz prizmu postojećih zakonskih propisa i bogatog korpusa sudske prakse, ovaj rad će pokušati da u najkraćem izvrši poređenje postojeće prakse i izloži preporuke za unaprjeđenje pravnog okvira i prakse. Na taj način, nastojimo doprinijeti razvoju pravosudnog sistema koji pravedno i dosljedno štiti prava pojedinaca, osiguravajući im pravičnu i adekvatnu naknadu za pretrpljene nematerijalne štete.

2. PRAVNO PRIZNATI OBLICI NEMATERIJALNE ŠTETE

Zakon o obligacionim odnosima Bosne i Hercegovine precizno ne definiše nematerijalnu štetu, ali se posredno može zaključiti da je to šteta koja ne uzrokuje direktni ekonomski gubitak, ali negativno utiče na emocionalno i psihičko stanje osobe.

Prema važećem zakonodavstvu, priznati oblici nematerijalne štete obuhvataju:

- Pretrpljeni fizički bolovi,
- Pretrpljeni strah,

3. Pretrpljeni duševni bolovi zbog umanjenja životne aktivnosti,
4. Pretrpljeni duševni bolovi zbog naruženosti,
5. Pretrpljeni duševni bolovi u slučaju smrti ili teškog invaliditeta bliskog lica i
6. Pretrpljeni duševni bolovi zbog neopravdane osude i neosnovanog lišenja slobode.

Ovi oblici štete su taksativno navedeni, što znači da zakon ograničava pravo na naknadu nematerijalne štete samo na ove slučajeve. Sudska praksa u Bosni i Hercegovini varira u pogledu interpretacije i primjene ovih odredbi, što može dovesti do različitih ishoda u sličnim slučajevima. Analiza i poređenje kako različiti sudovi pristupaju ovoj temi će pružiti uvid u potrebe za daljim usklađivanjem prakse, s ciljem postizanja veće pravičnosti i jednakosti u pravosudnom sistemu.

3. NAKNADA ZA FIZIČKE BOLOVE

Fizički bolovi predstavljaju jedan od pravno priznatih oblika nematerijalne štete, prema odredbi člana 200. Zakona o obligacionim odnosima. Oštećenici imaju pravo na naknadu ako sud utvrdi da okolnosti slučaja, a osobito intenzitet i trajanje bolova, opravdavaju takvu naknadu. Međutim, praksa pokazuje da sudovi često donose odluke o pravičnoj novčanoj naknadi za fizičke bolove, fokusirajući se primarno na trajanje i jačinu bolova, dok druge relevantne okolnosti slučaja mogu biti nedovoljno ocijenjene.

Zaključak Građansko-privrednog odjela Vrhovnog suda Hrvatske iz 1987. godine naglašava važnost uzimanja u obzir svih okolnosti slučaja pri dosuđivanju naknade za fizičke bolove. Ove okolnosti uključuju, ali nisu ograničene na:

Neugodnosti tijekom liječenja - Uključujući hospitalizaciju, imobilizaciju, operacije, i druge medicinske postupke koje je oštećenik morao podnijeti, što može značajno utjecati na kvalitetu njegovog života tokom liječenja,

Karakter ozljeda - Ozljede se u pravnom smislu kategoriziraju kao lakše ili teže, ali za potrebe određivanja naknade, bitno je sagledati razvoj i intenzitet kliničke slike,

Subjektivna svojstva oštećenika - Osobine kao što su starost, prethodno zdravstveno stanje i individualna osjetljivost na bol, trebaju biti razmatrane jer mogu značajno uticati na doživljaj i posljedice fizičkog bola i

Vrste ozljeda i dio tijela - Ozljede osjetljivijih dijelova tijela, kao što su glava ili lice, mogu uzrokovati veću duševnu patnju i zahtijevaju veću naknadu.

Ove okolnosti trebaju biti detaljno ocijenjene i dokumentovane, ne samo kroz nalaz i mišljenje vještaka, već i kroz sudsku procjenu koja mora biti objektivno i detaljno obrazložena u presudi. Nedostatak općeprihvaćenih kriterija za objektivizaciju jačine i trajanja bolova predstavlja izazov, ali i priliku za unapređenje prakse putem razmatranja međunarodnih iskustava. Na taj način, sudovi mogu pružiti pravičnu naknadu koja adekvatno odražava stvarni fizički i psihički teret koji je oštećenik trpio, čime se osigurava pravda i poštuje pravna načela pravičnosti i jednakosti.

Prilikom vještačenja bolova vještak će bolove izraziti u skali intenziteta (jaki, srednji, slabi) te u danima trajanja, kako bi sud mogao što preciznije odrediti visinu nakande.

3.1. Orijentacioni kriterijumi

	Jaki bolovi	Srednji bolovi	Slabi bolovi
Republika Srpska ¹	70,00 KM	40,00 KM	10,00 KM
Federacija BiH ²	70,00 KM	40,00 KM	10,00 KM
Brčko Distrikt BiH ³	70,00 KM	40,00KM	10,00 KM

3.2. Sudska praksa

	Jaki bolovi	Srednji bolovi	Slabi bolovi
Republika Srpska	70,00 KM	40,00 KM	10,00 KM
Federacija BiH	70,00 KM	40,00 KM	10,00 KM
Brčko Distrikt BiH	70,00 KM	40,00KM	10,00 KM

¹ Orijentacioni kriterijumi za vidove pravične novčane naknade nematerijalne štete RS, Panel za ujednačavanje sudske prakse iz građanske oblasti, 2015

² Orijentacioni kriteriji i iznosi za utvrđivanje pravične novčane nakande nematerijalne štete, 2016

³ Orijentacioni kriterij za utvrđivanje pravične naknade nematerijalne štete Apelacioni sud Brčko Distrikta, 2016

4. NAKNADA ZA STRAH

Strah je definisan kao nezavistan i odvojen vid nematerijalne štete, ali Zakon o obligacionim odnosima ne pruža konkretan opis straha, ostavljajući sudovima da se oslone na sudsku praksu i medicinsku nauku za utvrđivanje njegove intenziteta i trajanja u konkretnim slučajevima. Medicinska psihologija strah definiše kao neprijatnu emociju koja se javlja kada je čovjek u kriznim situacijama, označavajući osjećaj neprijatnosti i ugroženosti. Strah varira u intenzitetu od zabrinutosti i bojazni do užasa i smrtnog straha, što može, ali ne mora, dovesti do trajnih psihičkih poremećaja.

Naknada za strah opravdana je samo kada je oštećeni lično ugrožen, isključujući situacije straha za druge osobe. Pravo na naknadu postoji bez obzira na to da li je strah ostavio trajnije posljedice na psihi oštećenog. Bitno je da okolnosti slučaja, posebno trajanje i jačina straha, opravdavaju dosuđivanje novčane naknade. Novija sudska praksa pokazuje težnju ka objektivizaciji procjene štete tako što se razmatraju sve relevantne okolnosti, uključujući kako štetni događaj utječe na život oštećenog.

Savremena sudska praksa prihvata pravo na naknadu i za kratkotrajni strah slabijeg intenziteta, pri kome nije nastupila trajna posljedica ali u tim slučajevima se određuje niža naknada. Pri utvrđivanju visine naknade, sudovi uzimaju subjektivne osobine oštećenog a naročito godine života i pol oštećenog, priznajući da starije osobe i žene mogu intenzivnije doživljavati strah. Vještačenje straha provodi neuropsihijatar, koji pregleda oštećenog i analizira kako strah utječe na njegovu svakodnevnu funkcionalnost i psihičko stanje.

Strah kao nematerijalna šteta zahtijeva pažljivo razmatranje svih aspekata slučaja, uključujući individualne karakteristike oštećenog i specifične okolnosti koje su dovele do straha. Pravosudni sistem teži objektivizaciji ove kategorije štete kako bi se osigurala pravičnost i dosljednost u dosuđivanju naknada, promovirajući pritom transparentnost i pravičnost u ocjenjivanju nematerijalne štete.

Veoma je bitno da vještak u svom nalazu odvoji eventualnu trajnu posljedicu u psihičkoj sferi oštećenog jer takva posljedica treba da se cijeni kod ukupnog umanjene životne aktivnosti. Uobičajeno je da se u praksi vještaci kao i kod bolova izjašnjavaju o dužini trajanja straha izraženo u danima, kao i o jačini straha koristeći skalu jaki, srednji, slabi. Prijedlog autora je da se umjesto ovog načina izražavanja u praksi ustali podjela na primarni i sekundarni strah. Primarni strah u trenutku povređivanja kao strah za život i tijelo, te sekundarni strah kao strah za ishod liječenja i posljedice koje će ostati.

4.1. Orijentacioni kriterijumi

	Strah veoma jakog inteziteta	Strah jakog inteziteta	Strah srednjeg inteziteta	Strah slabog inteziteta
Republika Srpska	70,00 KM	60,00 KM	30,00 KM	5,00 KM
Federacija BiH	70,00 KM	60,00 KM	30,00 KM	5,00 KM
Brčko Distrikt BiH	70,00 KM	60,00 KM	30,00 KM	5,00 KM

4.2. Sudska praksa

	Strah veoma jakog inteziteta	Strah jakog inteziteta	Strah srednjeg inteziteta	Strah slabog inteziteta
Republika Srpska	70,00 KM	60,00 KM	30,00 KM	5,00 KM
Federacija BiH	70,00 KM	60,00 KM	30,00 KM	5,00 KM
Brčko Distrikt BiH	70,00 KM	60,00 KM	30,00 KM	5,00 KM

5. DUŠEVNI (PSIHIČKI) BOLOVI

Duševni bolovi predstavljaju psihičke doživljaje i neprijatnosti u sferi čovekovog psihičkog života. Termin "psihički bol" često se koristi kao sinonim za duševni bol. Iako se zakonodavstvo bavi nematerijalnom štetom, definicija duševnog bola nije precizno određena, što može uzrokovati nejasnoće u praksi.

Duševni bolovi mogu imati različite emocionalne manifestacije, kao što su tuga, osjećanje nemoći, izgubljenosti i beznadežnosti. Ovi bolovi su individualni i subjektivni, a njihova jačina i trajanje mogu varirati u zavisnosti od osobe i situacije. U medicinskom kontekstu, duševni bol može uključivati i strah kao jednu od manifestacija emocija.

Kada je reč o naknadi nematerijalne štete, Zakon o obligacionim odnosima (ZOO) priznaje pravo na novčanu naknadu za duševne bolove u određenim situacijama, kao što su umanjene životne aktivnosti, povreda ugleda, smrt bliskog lica, teški invaliditet bliskog lica, kao i zbog kažnjive obljube ili krivičnog dela protiv dostojanstva ličnosti i morala. Međutim, ne nadoknađuje se svaki duševni bol, već samo onaj koji je posledica taksativno navedenih uzroka u zakonu.

Važno je napomenuti da ZOO ne pravi razliku između samih duševnih bolova, već samo između situacija koje ih izazivaju. Takođe, razlikuje se izvor duševnih bolova, da li su oni uzrokovani u samom oštećenom licu ili u nekom drugom licu.

5.1. Duševni bolovi zbog umanjenja životnih aktivnosti

Duševni bolovi zbog smanjenja životnih aktivnosti predstavljaju oblik nematerijalne štete koji je posebno regulisan članovima 200. i 203. Zakona o obligacionim odnosima. Ovaj oblik štete obično nastaje kao posljedica tjelesnih povreda koje dovode do promjena u duhovnoj sferi oštećenika, manifestujući se kao duševna patnja zbog ograničenja u svakodnevnom aktivnostima i profesionalnom napretku. Duševni bolovi su određene neprijatnosti u sferi čovjekovog psihičkog života, neprijatni psihički doživljaji.⁴

Sjednica Građansko-privrednog odjeljenja Vrhovnog suda Hrvatske iz 1987. godine razjasnila je da smanjenje životnih aktivnosti kao osnova za naknadu štete obuhvata sve vidove ograničenja aktivnosti koje je oštećenik ranije ostvarivao ili bi ih vjerovatno ostvarivao. To uključuje obavljanje aktivnosti pod povećanim naporom ili uz posebne uslove. Pravilno je priznata potreba za naknadom čak i kada je smanjenje životnih aktivnosti privremeno, pod uslovom da je značajno i duže traje ili kada posebne okolnosti to opravdavaju.

Praksa je također potvrdila važnost oštećenikove svijesti o smanjenju svojih životnih aktivnosti kao preduslova za priznavanje duševne boli. Pored toga, potrebno je uzeti u obzir i trajanje i intenzitet duševne boli prilikom određivanja visine naknade, kao i:

- Stepen invaliditeta - Ustanovljen procentualno, na osnovu mišljenja medicinskih stručnjaka.
- Jačina i trajanje posljedica - Uticaj na oštećenikovu sposobnost za normalno obavljanje životnih aktivnosti.
- Dob oštećenika - Mlađi pojedinci mogu trpjeti duže, a stariji imaju obično manju sposobnost prilagodbe, što može zahtijevati veću naknadu.
- Profesija oštećenika - Uticaj smanjenja aktivnosti na profesionalni život i svakodnevne aktivnosti.

Sudovi zahtijevaju od medicinskih stručnjaka da detaljno opišu ne samo procenat invaliditeta, već i sve specifične posljedice koje otežavaju normalne životne aktivnosti oštećenika. Međutim, nedostatak univerzalno prihvaćenih kriterija za određivanje stepena invalidnosti može dovesti do neujednačenog tretmana oštećenika u praksi. Stoga je potrebno razmotriti uvođenje standardizovanih mjernih jedinica za medicinsko vrednovanje povreda i invalidnosti. Preporuka autora je korištenje Evropskih indikativnih tablica⁵ ili Medicinskih tablica⁶ grupe domaćih autora.

5.1.1. Orijentacioni kriterijumi

Procenat	0% – 20 %	20% – 40%	40% - 60%	60% - 80%	80%– 100%
Republika Srpska	2.000 KM - 4.000 KM	5.000 KM – 10.000 KM	12.000 KM– 24.000 KM	26.000 KM- 44.000 KM	50.000 KM– 70.000 KM

Procenat	do 25%	preko 25% do 40 %	preko 40% do 60%	preko 60 % do 80 %	preko 80 % do 100 %
Federacija BiH	5.000 KM za svakih 10 %	6.000 KM za svakih 10 %	7.000 KM za svakih 10 %	8.000 KM za svakih 10 %	Do 10.000 KM za svakih 10 %

Procenat	do 30 %	do 50 %	preko 50 %
Brčko Distrikt BiH	5.000 KM za svakih 10%	6.000 KM za svakih 10 %	7.000 KM za svakih 10 %

4 D. Medić, Naknada nematerijalne štete za pretrpljene duševne bolove, Pravna riječ, br. 40/14 str. 359

5 Evropske indikativne tablice za ocjenu umanjenja psihičkog i fizičkog integriteta (CEREDOC 2000)

6 Naknada nematerijalne štete, Medić D; Nedić D; Zivlak Radulović N, Banja Luka, 2017. godine

5.1.2. Sudska praksa

U praksi najveća razlika nastaje kod dosuđivanja naknade za duševne bolove za umanjene životne aktivnosti zbog različitosti orijentacionih kriterijuma i procjena sudova. Prilikom izrade ovog rada autori su analizirali više desetina presuda iz različitih dijelova Bosne i Hercegovine. Analizirajući presude jasno je da u zavisnosti od mjesne nadležnosti suda umnogome zavisi na koji način oštećeni ostvaruje svoje pravo.

Pa tako za procenat umanjene životne aktivnosti različiti sudovi su za procenat od 4% sudovi često dosuđuju iznos od 2.000,00 KM, dok sudovi u Republici Srpskoj češće dosuđuju iznos koji je bliži iznosu od 1.000,00 KM, a imamo i slučaj gdje presudom Okružnog suda u Banjoj Luci potvrđena je presuda kojom oštećenom uopšte nije dosuđena naknada nematerijalne štete za UŽA od 4%.

Tako da dolazimo do situacije da nivo neujednačenosti prakse dovodi do situacije da 1% procenat umanjene životne aktivnosti prema presudama u Bijeljini vrijedi 600 KM⁷ a u drugom slučaju pred istim sudom 350 KM⁸, u Šamcu 400 KM⁹, u Brčkom 500 KM, u Travniku 500 KM¹⁰, u Sokocu 400,00 KM¹¹, a u Banjoj Luci 200 KM¹² ili 250 KM¹³ za 1% , dok u drugim situacijama za UŽA od 4% iznos od 0,00 KM¹⁴.

UŽA do 10%	Bijeljina	Brčko	Travnik	Istočno Sarajevo	Banja Luka	Šamac	Konjic
Visina naknade za 1% umanjena	350 KM ili 600 KM	500KM	500 KM	400 KM	200 KM, 250 KM ili 0 KM	400 KM	450 KM

U jednoj presudi Osnovnog suda u Banjoj Luci nailazimo zanimljiv stav kojim za UŽA od 4% oštećenom uopšte nije dosuđena naknada obzirom da je sud cijenio da umanjene u ovom stepenu ostavlja neznatne posljedice, te da zbog toga nema opravdanja za dosuđenje bilo kakve naknade oštećenom.

Analizirajući presuda u kojima su oštećeni pretrpili znatno veće umanjene životne aktivnosti dolazimo do još većih razlika u iznosu dosuđenih iznosa. Pa tako svojom presudom Osnovni sud u Banjoj Luci za UŽA od 55% dosuđuje iznos od 26.000,00 KM¹⁵ dok Kantonalni sud u Sarajevu za procenat od 50 % dosuđuje iznos od 30.000,00 KM¹⁶, Osnovni sud u Bijeljini za UŽA od 41,8 %¹⁷ dosuđuje iznos od 18.000,00 KM dok Kantonalni sud u Sarajevu za procenat od 37,5 %¹⁸ dosuđuje iznos od 24.000,00 KM.

5.2. Duševni bolovi zbog naruženosti

Naruženost kao oblik nematerijalne štete predstavlja poseban izazov kada je riječ o određivanju visine naknade. Ova vrsta štete odnosi se na promjene u fizičkom izgledu osobe koje mogu značajno uticati na njen emocionalni i socijalni život. Prilikom procjene adekvatne naknade za duševne boli zbog naruženosti, sudovi moraju razmotriti više faktora:

- Izmjenjen izgled i funkcija tijela - Ova kategorija obuhvata sve fizičke promjene koje utiču na izgled i/ili funkcionalnost tijela, kao što su ožiljci, deformiteti ili gubitak udova. Veći stepen promjene često vodi većoj naknadi.
- Pol i životna dob - Ovi faktori se uzimaju u obzir jer mogu uticati na društveni i emocionalni uticaj naruženosti. Na primjer, mlađe osobe ili osobe čija profesija zahtijeva interakciju s javnošću mogu doživjeti veći emocionalni stres zbog promjena u izgledu.
- Zanimanje oštećenog - Profesija oštećenog može igrati značajnu ulogu u određivanju visine naknade. Osobe čije zanimanje zahtijeva javni nastup ili čest kontakt s ljudima mogu biti podložnije većim duševnim bolima usled naruženosti.

7 Presuda Osnovnog suda u Bijeljini broj 80 O P 12684 20 P

8 Presuda Osnovnog suda u Bijeljini broj 80 O P 090295 19 P2

9 Presuda Osnovnog suda u Šamcu broj 90 O P 062497 22 P

10 Presuda Opštinskog suda u Travniku broj 51 O P 206995 22 P

11 Presuda Osnovnog suda u Sokocu broj 89 1 P 044206 19 P

12 Presuda Osnovnog suda u Banjoj Luci broj 71 O mal 345792 21 Mal

13 Presuda Osnovnog suda u Banjoj Luci broj 71 O mal 317642 19 Mal

14 Presuda Osnovnog suda u Banjoj Luci broj 71 O mal 317877 19 Mal

15 Presuda Osnovnog suda u Banjoj Luci broj 71 O P 349934 21 P

16 Presuda Kantonalnog suda u Sarajevu broj 65 O P 301256 14 Gž

17 Presuda Osnovnog suda u Bijeljini broj 80 O P 080900 19 P 2

18 Presuda Kantonalnog suda u Sarajevu broj 65 O P 610234 18 Gž

- Stepen naruženosti - Intenzitet i opseg naruženosti značajno utiču na visinu naknade. Teže forme naruženosti, koje više utiču na normalne životne funkcije i socijalne interakcije, pravdaju višu naknadu.

Pravni koncept naruženosti može se definirati kao trajna promjena izgleda ili funkcija tijela koja izaziva emocionalnu nelagodu i duševne bolove. Ova definicija stavlja naglasak na subjektivno iskustvo oštećenog, što znači da se ne oslanja samo na vanjske reakcije okoline, već i na kako oštećeni doživljava vlastitu situaciju.

Republika Srpska	Laki stepen naruženosti	Srednji stepen naruženosti	Teški stepen naruženosti
Orijentacioni kriterijumi	700 KM do 1.500 KM	3.000 KM do 5.000 KM	4.000 KM do 7.000 KM
Sudska praksa	700 KM do 1.500 KM	3.000 KM do 5.000 KM	4.000 KM do 7.000 KM

Federacija BiH	Laki stepen naruženosti	Srednji stepen naruženosti	Teški stepen naruženosti	Izrazito jak stepen
Orijentacioni kriterijumi	700 KM do 1.500 KM	3.000 KM do 6.000 KM	6.000 KM do 7.000 KM	10.000 KM
Sudska praksa	700 KM do 1.500 KM	3.000 KM do 6.000 KM	6.000 KM do 7.000 KM	10.000 KM

Brčko Distrikt BiH	Laki stepen naruženosti	Srednji stepen naruženosti	Jaki oblik naruženosti	Najteži oblici naruženosti
Orijentacioni kriterijumi	2.000 KM	4.000 KM	6.000 KM	9.000 KM
Sudska praksa	2.000 KM	4.000 KM	6.000 KM	9.000 KM

5.3. Pretrpljeni duševni bolovi u slučaju smrti ili teškog invaliditeta bliskog lica

Sud će dosuditi novčanu naknadu zbog smrti bliskog lica ako okolnosti slučaja to opravdavaju. Pretpostavka je da srodnici bližeg stepena osjećaju intenzivniji bol zbog gubitka bliskog lica. ZOO propisuje da se ova naknada može dosuditi članovima njegove uže porodice (bračnom drugu, djeci i roditeljima umrlog lica), a u slučaju postojanja trajnije zajednice života i braći i sestrama, te njegovom vanbračnom drugu.¹⁹

Duševni bol je, kao što smo već naveli, individualni psihički fenomen. Intenzitet duševnog bola je činjenica od koje zavisi visina ove naknade i on zavisi od svih relevantnih okolnosti konkretnog slučaja. Kod naknade štete zbog smrti bliskog lica sud utvrđuje čitav niz okolnosti koje su od značaja za visinu ove naknade. Između ostalog, utvrđuje se stepen srodstva, emotivna povezanost oštećenog i umrlog lica, zatim njihove godine starosti, praktikovanje raznovrsnih životnih odnosa između ovih lica itd.²⁰

Republika Srpska	Smrt bračnog ili vanbračnog partnera	Smrt roditelja	Smrt brata ili sestre
Orijentacioni kriterijumi	20.000 KM	20.000 KM	7.000 KM
Sudska praksa	20.000 KM	20.000 KM	7.000 KM

Federacija BiH	Smrt bračnog ili vanbračnog partnera i djeteta	Smrt roditelja	Smrt brata ili sestre ili gubitak ploda
Orijentacioni kriterijumi	20.000 KM	20.000 KM	7.000 KM
Sudska praksa	20.000 KM	20.000 KM	7.000 KM

¹⁹ Naknada nematerijalne štete, Medić D; Nedić D; Živlak Radulović N, Banja Luka, 2017. godine

²⁰ Naknada nematerijalne štete, Medić D; Nedić D; Živlak Radulović N, Banja Luka, 2017. godine

Brčko Distrikt BiH	Smrt bračnog ili vanbračnog partnera i djeteta	Smrt roditelja	Smrt brata ili sestre	Gubitak ploda
Orijentacioni kriterijumi	20.000 KM	20.000 KM	7.000 KM	7.000 KM do 20.000 KM
Sudska praksa	20.000 KM	20.000 KM	7.000 KM	7.000 KM do 20.000 KM

5.4. Pretrpljeni duševni bolovi zbog neopravdane osude i neosnovanog lišenja slobode

Duševni bolovi zbog neopravdane osude odnosno neosnovanog lišenja slobode predstavljaju jedinstveni vid štete koji obuhvata sve štetne posljedice nematerijalne štete vezane za ličnost oštećenog proistekle iz neopravdane osude odnosno neosnovanog lišenja slobode. Za ovu štetu dosuđuje se jedan iznos naknade pri čijem odmjeravanju sud uzima u obzir sve okolnosti slučaja (ugled koji je oštećeni ranije uživao u svojoj sredini, odnos sredine prema njemu poslije osude, odnosno lišenja slobode, težina i priroda krivičnog djela, vrijeme trajanja lišenja slobode i sve druge okolnosti koje su uticale na prirodu, težinu i trajanje psihičkih bolova).²¹

Prilikom određivanja visine uzima se u obzir mnogo objektivnih i subjektivnih okolnosti, te pravila psihologije, logike, medicine i životnog iskustva, jer će samo tako suđenje u ovim parnicama biti pravično. Primjera radi, bitna je dužina trajanja lišenja slobode, uticaj pritvora na zdravstveno stanje oštećenog, uslovi u kojima je oštećeni bio u to vrijeme, objavljivanje podataka o tome u štampi, jačina duševnih bolova u vezi sa kvalifikacijom krivičnog djela, gubitak ugleda oštećenog, njegovo zanimanje, životno doba, porodično stanje, dotadašnji život oštećenog itd.²² Orijentacioni kriterijumi povodom ovog vida naknade štete su prilično usklađeni, te je u svim propisanim iznos od 100,00 KM po danu kao iznos naknade za neopravdano osuđenog ili neosnovano lišenog slobode.

	Orijentacioni kriterijumi	Sudska praksa
Republika Srpska	100 KM po danu	100 KM po danu
Federacija BiH	100 KM po danu	100 KM po danu
Brčko Distrikt BiH	100 KM po danu	100 KM po danu

6. ZAKLJUČAK

Analizom sudske prakse u Bosni i Hercegovini u vezi sa dosuđivanjem naknade za duševne bolove zbog umanjena životne aktivnosti (UŽA), uočene su značajne razlike u iznosima koje različiti sudovi dosuđuju za slične procenete. Ove razlike se mogu pripisati različitim orijentacionim kriterijumima i subjektivnim procjenama sudija, što rezultira neujednačenom praksom i pravnom nesigurnošću za oštećene.

U nekim sudovima, poput sudova u Republici Srpskoj, naknade su znatno niže u poređenju sa sudovima u Federaciji Bosne i Hercegovine, što dovodi do situacija u kojima se za isti procenat UŽA dosuđuju drastično različiti iznosi. Primjeri iz prakse pokazuju da za UŽA od 4% sudovi u Republici Srpskoj često dosuđuju iznose bliže 1.000 KM, dok se u Federaciji BiH za isti procenat dosuđuje oko 2.000 KM. Još veće razlike su vidljive prilikom odlučivanja sudova u predmetima u kojima su oštećeni pretrpili povrede koje su ostavile ozbiljne posljedice i UŽA u velikim procentima. Pored toga postoje značajnija odstupanja i pri samim kriterijima u iznosima naknada za naruženost koja bi u svakom slučaju trebala da budu usklađena.

Ove neujednačenosti naglašavaju potrebu za usklađivanjem sudske prakse kako bi se osigurala pravna sigurnost i pravičnost za sve oštećene, bez obzira na njihovu mjesnu nadležnost. Preporučuje se standardizacija orijentacionih kriterijuma na nivou cijele države, što bi omogućilo dosljedniju primjenu zakona i ujednačavanje sudskih odluka. Takođe, edukacija sudija i prilagođavanje zakonskih okvira su ključni koraci ka postizanju ovog cilja.

Ujednačavanje sudske prakse omogućilo bi pravičniju i predvidljiviju naknadu za oštećene, što bi doprinosilo jačanju povjerenja u pravni sistem Bosne i Hercegovine. Pravedna i dosljedna primjena zakona je osnovni preduslov za efikasno funkcionisanje pravnog sistema, što bi na kraju rezultiralo boljom zaštitom prava svih građana.

²¹ Zaključak sa Savjetovanja u Ljubljani – v. Bilten sudske prakse Vrhovnog suda Bosne i Hercegovine, br. 1/87, str. 6465.

²² Naknada nematerijalne štete, Medić D; Nedić D; Zivlak Radulović N, Banja Luka, 2017. godine

7. LITERATURA

D. Medić, Naknada nematerijalne štete za pretrpljene duševne bolove, Pravna riječ, br. 40/14 str. 359

Naknada nematerijalne štete, Medić D; Nedić D; Zivlak Radulović N, Banja Luka, 2017. godine

Orijentacioni kretirij za utvrđivanje pravične naknade nematerijalne štete Apelacioni sud Brčko Distrikta, 2016

Orijentacioni kretiriji i iznosi za utvrđivanje pravične novčane nakande nematerijalne štete, 2016

Orijentacioni kretirijumi za vidove pravične novčane naknade nematerijalne štete RS, Panel za ujednačavanje sudske prakse iz građanske oblasti, 2015

Zaključak sa Savjetovanja u Ljubljani – v. Bilten sudske prakse Vrhovnog suda Bosne i Hercegovine, br. 1/87, str. 6465.

Zakon o obligacionim odnosima Republike Srpske, ("Sl. list SFRJ", br. 29/1978, 39/1985, 45/1989 - odluka USJ i 57/1989 i "Sl. glasnik RS", br. 17/1993, 3/1996, 37/2001 - dr. zakon, 39/2003 i 74/2004)

**PREGLED MJERA I AKTIVNOSTI U POLJU URBANE MOBILNOSTI U BANJOJ LUCI
(ZA PERIOD 2018 - 2024)
REVIEW OF MEASURES AND ACTIVITIES IN THE FIELD OF URBAN MOBILITY IN BANJA LUKA
(FOR THE PERIOD 2018 - 2024)**

Dragan Kabić

Centar za životnu sredinu, Miše Stupara 5, 78 000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina, dragan.kabic@czzs.org

Sažetak: Tema urbane mobilnosti, u svom najširem smislu, u Bosni i Hercegovini kao i u regionu, posljednjih je godina dobila na vidljivosti. No, u „šumu“ informacija koje dolaze sa različitih strana, te različitih aktera sa različitim i često suprotnim viđenjima značaja ove teme, generiše se narativ konflikta. Tradicionalno saobraćajno inženjerstvo, nerijetko isprepletano sa, i uvučeno u institucije, opire se novim diskursima, pogotovo onim interdisciplinarnim, braneći postojeće strukture, koje istovremeno i tradicionalno istu tu struku stavljaju u drugi plan. Kakva je korelacija između prethodno pomenutog i Hegela, te zbog čega građani vole vašare, luna-parkove i zborove? Ovaj rad će pokušati odgovoriti na prethodna pitanja baveći se pregledom dobrih i loših praksi u polju urbane mobilnosti na konkretnim slučajevima, a na primjeru Banje Luke, za period 2018. – 2024. Pored odgovora na pitanja, cilj ovog pregleda jeste uočavanje loših praksi, unapređenje komunikacije i saradnje između različitih zainteresovanih strana, te poboljšanje kvaliteta i nastavak implementacije dobrih praksi u polju urbane mobilnosti.

Ključne reči: Urbana mobilnost, Banja Luka, biciklistički saobraćaj, dobre prakse, Hegel.

Abstract: The topic of urban mobility, in its broadest sense, has gained visibility in Bosnia and Herzegovina as well as in the region in recent years. However, amidst the plethora of information coming from various sources and different stakeholders with often conflicting views on the importance of this topic, a narrative of conflict emerges. Traditional transportation engineering, often intertwined with and entrenched in institutions, resists new discourses, especially those that are interdisciplinary, defending existing structures that simultaneously relegate the same discipline to the background. What is the correlation between the aforementioned and Hegel, and why do citizens love fairs, amusement parks, and choirs? This paper will attempt to answer these questions by examining both good and bad practices in the field of urban mobility through concrete cases, using the example of Banja Luka, for the period 2018 - 2024. In addition to addressing these questions, the aim of this review is to identify bad practices, enhance communication and collaboration among various stakeholders, and improve the quality and continuation of the implementation of good practices in the field of urban mobility.

Keywords: Urban mobility, Banja Luka, bicycle traffic, good practices, Hegel

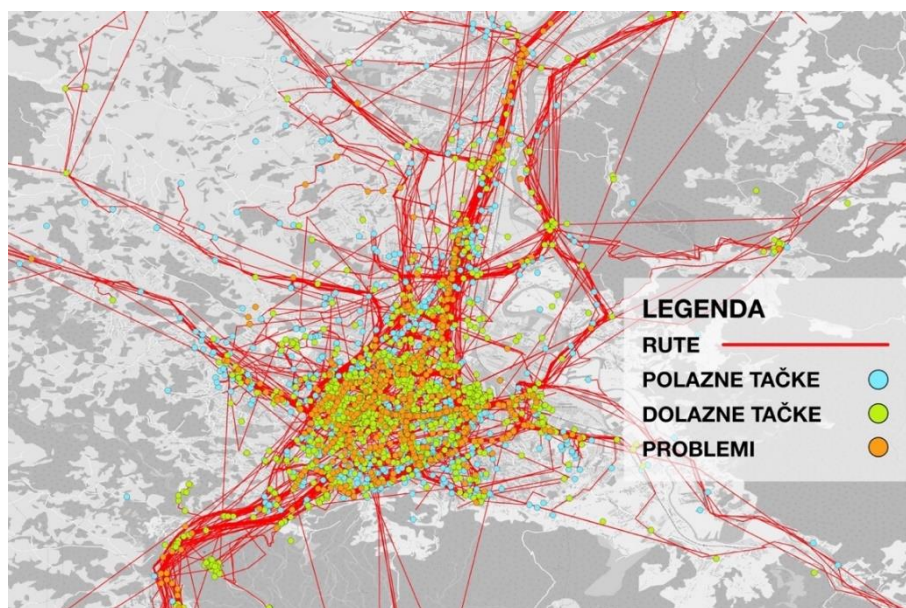
1. UVOD

Za potrebe ovog rada, potrebno je prvenstveno redefinisati šta je to saobraćaj. Kao fenomen za koji se najčešće kaže da je nastao iz treće velike podjele rada, za njega postoje različite definicije, tako i one koje ga pogrešno svrstavaju u djelatnost, ili organizovano kretanje saobraćajnih jedinica – objektivizirajući tako njegovu inherentnu egzistencijalnu ulogu. Kakogod, najbazičniji pokušaj definisanja ovog fenomena bi bio da je u pitanju kretanje ljudi, roba i usluga (ovdje su namjerno zanemareni svrhovitost kretanja i saobraćajna mreža, s obzirom na to da nisu bitni za rad). Pomenuti pokušaj bazičnog definisanje će biti značajan za zaključak.

Kroz pregled značajnijih mjera i aktivnosti koje su implementirane u Banjoj Luci u posljednjih šest godina, ovaj rad će pokušati ne samo evaluirati pomenute mjere i aktivnosti, već kroz evaluaciju iz perspektive nemotorizovanih učesnika u saobraćaju odgovoriti na neka od ključnih pitanja kao što su: Zbog čega su zapravo implementirane neke od nekvalitetnih mjera?; Šta su to uzroci, a šta posljedice ovakvih mjera?; Na koji način usmjeriti diskurs ka implementaciji dobrih praksi?

2. METODOLOGIJA

Za potrebe ovog rada korišćena je GIS analiza podataka prikupljenih od 1.436 građana kroz istraživanje sprovedeno kroz IMPAQ projekat u Banjoj Luci 2022. godine. Podaci su vezani za korišćenje bicikla kao vida transporta na području grada Banja Luka, a broj unešenih georeferenciranih elemenata od strane građana je 5.380. Dodatno, pri analizi ruta, autor se koristio komparativnom metodologijom preblemskih tačaka s jedne strane, te s druge strane primjerima dobre prakse iz drugih gradova, „CROW“ smjernicama, dokumentom „Vodič najboljih praksi“, kao i ECS metodologijom („European Certification Standard“) za biciklističke rute. Referentni period pregleda mjera i aktivnosti od 2018. do 2024. uzet je u okvir isključivo s obzirom na period profesionalnog bavljenja temom urbane mobilnosti od strane autora.



Slika 1. Prikaz ruta, polaznih i dolaznih tačaka, te problema na ruti – iz IMPAQ istraživanja (@ Dragan Kabić)

3. INDEKS POSUĐENICA, SKRAĆENICA I AKRONIMA

- „contraflow” – dvosmjernan režim saobraćaja za bicikla u ulicama sa jednosmjernim tokom za motorna vozila,
- CZZS – Centar za životnu sredinu,
- GUBL/GU – Gradska uprava Grada Banja Luka,
- PA – putnički automobil,
- SUMP (POUM) – Sustainable urban mobility plan (Plan održive urbane mobilnosti),
- BanjBus – servis prevoza putnika ka i iz RZBL,
- RZBL – Rekreativna zona Banja Luka,
- RP – regulacioni plan,
- SGBL – Skupština grada Banja Luka,
- ESM – kampanja Evropska sedmica mobilnosti,
- JGPP – javni gradski prevoz putnika.

4. PREGLED MJERA I AKTIVNOSTI PO GODINAMA

4.1. 2018.

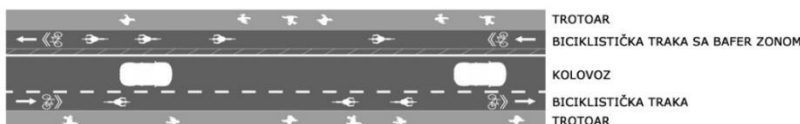
4.1.1. Dobre prakse i aktivnosti

- Izgradnja biciklističke staze u Zalužanima (ca. 200m). Iako je u pitanju jako kratka dionica koja je privedena namjeni tokom izvođenja radova na mikrolokaciji u naselju Zalužani, u pitanju je slučaj u kojem se ispoštovala prostorno-planska dokumentacija, odnosno cilj pružanja biciklističke infrastrukture do krajnjeg sjevera grada, iako je mala vjerovatnoća da će se ovaj cilj moći ostvariti a s obzirom na veliki broj objekata i građevinskih intervencija koje su „izašle” iz svojih obuhvata i trajno narušili ulični prostor. Jedan od takvih primjera je izgrađena benzinska pumpa na svega nekoliko stotina metara od pomenute mikrolokacije, a pri čijoj izgradnji nije ispoštovan važeći regulacioni plan (Izmjene RP Novakovići-Vujinovići 011c), te u čijem obuhvatu izmjena nije izgrađena biciklistička staza.
- Inicijativa za tzv. „contraflow” režim biciklističkog saobraćaja u Srpskoj ulici. Inicijativa je podrazumjevala ukidanje paralelnog parkinga (96 parking mjesta) za PA kako bi se oslobodio prostor. Pokrenuta je od strane CZZS, u cilju kreiranja brze i ekonomične poveznice istok-zapad, a između dva bitna biciklistička koridora. Dalje, usvajanje ovakve intervencije je trebalo da predstavlja pozitivan presedan uvođenja ovakvog režima saobraćaja za bicikliste u čitavoj Bosni i Hercegovini. Ova inicijativa nije naišla na odobravanje od strane GUBL, no ove informacije će biti bitne za nastavak ovog rada.

SRPSKA ULICA TRENUTNO



SRPSKA ULICA NAKON PREDLOŽENE TRANSFORMACIJE



Slika 2. Prikaz Srpske ulice trenutno u nakon predložene transformacije (© CZZS)

- **Isctane biciklističke trake preko „Venecija” mosta od ulice Gavre Vučkovića do raskrsnice Majke Jugovića i Stepe Stepanovića** (ca. 1.000m). Cilj zagovaranja bio je povezivanje naselja Starčevica biciklističkom infrastrukturom sa naseljem Borik i centrom grada jednim veoma bitnim biciklističkim koridorom, a preko tzv. Venecija mosta. Ova intervencija ima još izuzetniji značaj budući da je njen rezultat **prvo isctavanje biciklističkih traka u Banjoj Luci** od 1995. godine, a pogotovo i s obzirom na to da je u praksi primjenjen koncept isprekidane razdjelne linije biciklističke trake od ostatka kolovoza, koji tada nije postojao u Pravilniku o saobraćajnoj signalizaciji ni na BiH ni na RS nivou. Isctavanje ovih biciklističkih traka je otvorilo mogućnost i za kasnija uspješna zagovaranja uvođenja biciklističkih traka, kao što su one u nastavku ulice Majke Jugovića ka Bulevaru Desanke Maksimović, i u ulici Cara Lazara. Preporuka CZZS je postavljanje zaštitnih/razdjelnih elemenata koji bi odvojili biciklističku traku od ostatka kolovoza preko samog mosta, te time spriječili nepropisno parkiranje PA na most (trenutno je u pitanju trostruki prekršaj koji se ponavlja na dnevnom nivou), kao i privođenje namjeni zelenog pojasa u nastavku ulice ka sjeveru koji je trenutno u službi paralelnog parkiranja za PA po odluci o privremenom parkingu (koja je svoj posljednji smisao izgubila još prije nekoliko godina).
- **Uvedeni Blbike** (NextBike) sistem dijeljenih bicikla i **BanjBus**. CZZS je zagovarao uvođenje sistema dijeljenih bicikla u Banjoj Luci, nekoliko godina unazad od uvođenja ovog sistema. Nažalost, sistem je doživio fijasko, usljed nekvalitetnog upravljanja od strane GUBL. Nekvalitetno vođenje sistema se ponajviše ogledalo u tome da je sistem od svega četiri stanice uveden 2018., te proširen za svega još jednu stanicu iduće, 2019. godine. Uvođenje BanjBus servisa, CZZS je zagovarao usljed potrebe dolaska građana sa poteškoćama u kretanju u RZBL, za koju je prethodno zagovarao ukidanje prolaska PA.
- Postavljeno 17 klamerica (GUBL) za parkiranje bicikla na različitim lokacijama u gradu.
- CZZS je pokrenuo inicijative za izmjene pravilnika o saobraćajnoj signalizaciji na nivou Republike Srpske i Bosne i Hercegovine. Nakon uspješne kampanje sa ukidanje obaveznog nošenja kaciga za bicikliste iz Zakona o bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini, pokrenute su i inicijative za izmjene pravilnika. Cilj ove inicijative bio je uvođenje dodatnih elemenata signalizacije za biciklistički saobraćaj, a kako bi se spriječili najčešći izgovori od strane jedinica lokalne samouprave pri zagovaranju unapređenja biciklističke infrastrukture. Novi pravilnik na nivou Republike Srpske usvojen je u januaru 2024., dok je na nivou Bosne i Hercegovine ovaj pravilnik još uvijek u proceduri u trenucima pisanja ovog rada.
- Urađen uporedni test okupacije prostora različitim vidovima transporta. U saradnji sa GUBL, CZZS je tokom Evropske sedmice mobilnosti 2018. godine organizovao ovaj uporedni test.

4.1.2. Loše prakse i aktivnosti

- **Izgradnja kružnog toka „Rebrovac”**. Izgradnjom ove kružne raskrsnice, **prekinuti su biciklistički tokovi**. Iako je samo jedan od četiri kraka ove raskrsnice bio opremljen biciklističkom infrastrukturom,

u pitanju je u datom trenutku najbitniji biciklistički koridor sjever-jug, koji je dužim svojim dijelom opremljen biciklističkim stazama.

- Izmjena dijela Regulacionog plana dijela centralnog gradskog područja (tzv. RP „Rupa”). U pitanju je samo jedan od negativnih primjera izmjena prostorno-planske dokumentacije koju autor navodi u ovom radu, a koji će u praksi za rezultat imati generisanje broja kretanja PA na dnevnom nivou ka i iz jedne mikrolokacije u samom centru grada, a koja nije opremljena adekvatnom putnom mrežom. Dalje, u pitanju je obuhvat izmjena koji se naslanja na Srpsku ulicu (jedna od dvije ulice koje opslužuju predmetni obuhvat izmjena), a koja je bila predmet inicijative CZZS za uvođenje tzv. „contraflow” režima saobraćaja za bicikliste. O ovome će biti riječi i u nastavku rada.
- Povećanje cijena JGPP. Cijena pojedinačnih karata porasla je sa 1,60 KM, na 1,80 KM, dok je cijena mjesečnih radničkih karata na grupi linija porasla sa 39,50,00 KM na 44,00 KM, a jedinstvena mjesečna radnička karta sa 55,50 KM na 60,50 KM. Ovo relativno niže poskupljenje će pratiti još jedno 2022. godine.

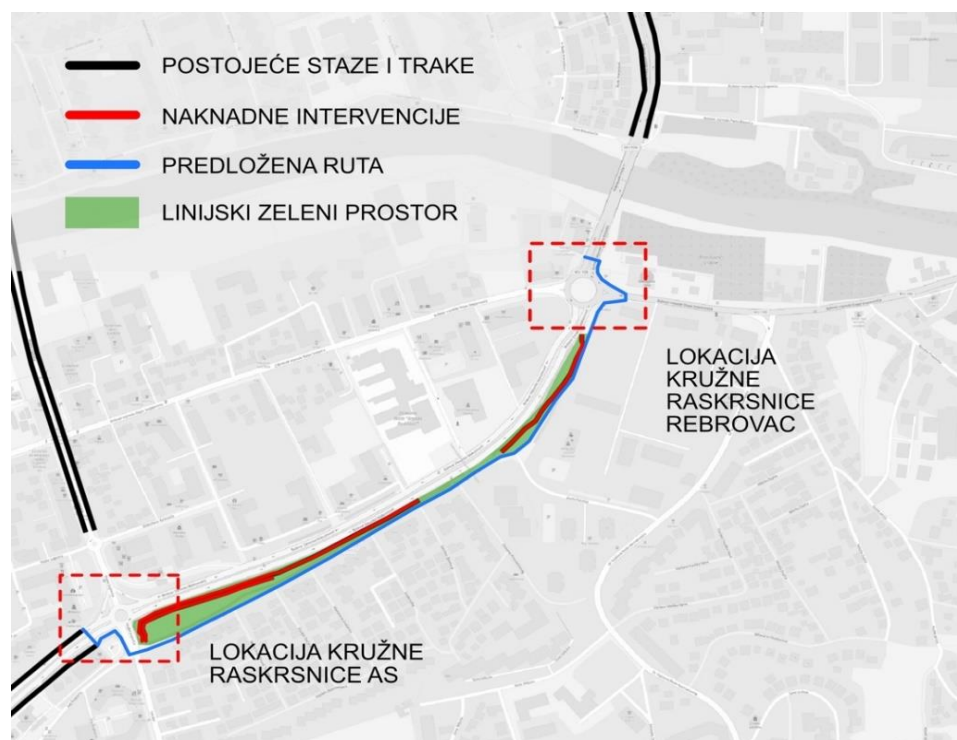
4.2. 2019.

4.2.1. Dobre prakse i aktivnosti

- Izgradnja biciklističke staze u Dervišima (ca. 1.000m). Iako se mjera našla u primjerima dobre prakse, izgrađena staza je nedovoljne širine i za jedan smjer kretanja, veoma loše preglednosti u odnosu na okomite, uplívne ulice, te pruža se samo s jedne strane ulice Put Srpskih branilaca.
- Uvođenje petog terminala NextBike Sistema. Nažalost, sistem je ostao na pet stanica, a o čemu je već bilo riječi.

4.2.2. Loše prakse i aktivnosti

- **Izgradnja biciklističke staze između Bulevara Desanke Maksimović i Jug Bogdana** (ca. 1.200m). Izgradnjom ove bitne poveznice u biti se nije postiglo ništa, osim opšte konfuzije i **narušavanja linijskog zelenog prostora** između pomenute dvije saobraćajnice. Staza u jednom trenutku ima fizički odvojene smjerove kretanja, zatim dvosmjerno kretanje, pa onda jednosmjerno kretanje. Ne povezuje dvije raskrsnice koje je trebala povezati (raskrsnice sa kružnim tokom saobraćaja kod „Asa” i kod „Rebrovca”). Valja napomenuti da je CZZS tada davao prijedloge da se biciklistički saobraćaj reguliše kroz ulicu Jug Bogdana, umjesto na štetu zelene površine.



Slika 3. Prikaz sporne dionice između Bulevara Desanke Maksimović i ulice Jug Bogdana
(© Dragan Kabić)

- Izgradnja **kružne raskrsnice AS**. Konfuzija nastala na prethodno pomenutoj dionici (vidjeti Sliku 4. iznad), nastala je i ranije, izgradnjom kružne raskrsnice kod marketa „As“, a u pitanju je još jedan **prekid biciklističkih tokova** na drugoj od dvije najbitnije raskrsnice koje povezuju naselje Starčevica sa ostatkom grada (prva lokacija je prethodno pominjana kružna raskrsnica „Rebrovac“). Obje ove raskrsnice bile česta lokacija saobraćajnih nesreća u svojoj relativno kratkoj egzistenciji.
- Izgradnja **kružne raskrsnice kod TC „Delta“**. Godina 2019. bila je godina izgradnje nekoliko raskrsnica sa kružnim tokom saobraćaja koje su **prekinule biciklističke tokove**. Jedan od takvih slučaja jeste i ova raskrsnica koja je prekinula lateralnu vezu dva smjera biciklističkog saobraćaja na Istočnom tranzitu. Uistinu, veza je ostala, ali podzemna. Sa kosim eskalatorima visokog stepena nagiba i glatke gazne površine (što prilikom vlažne obuće i/ili točkova nije nimalo bezbjedno rješenje). Koji nisu funkciji baš uvijek. Alternativa su nadzemni prelazi: ca. 400m ka sjeveru, nebezbjedan pješački prijelaz bez obilježenog biciklističkog; ca. 500m ka jugu, semaforizovani pješački prijelaz (takođe bez obilježenog biciklističkog prelaza na ulazu u Kampus Univerziteta u Banjoj Luci.
- Izrada SUMP dokumenta. Nesrećan slučaj izrade jednog jako bitnog strateškog dokumenta u svom prvom pokušaju. Bez ozbiljnog stručnog pristupa, bez ikakve participacije i sa humoristično-skromnim budžetom, dokument se na kraju ipak nije našao pred Skupštinom grada Banja Luka, što je i jedina pozitivna stvar u vezi ovog dokumenta.

4.3. 2020.

4.3.1. Dobre prakse i aktivnosti

- Iscrtavanje biciklističkih traka u nastavku ulice Majke Jugovića od Bulevara Stepe Stepanovića do ulice Slobodana Kusturića (ca. 800m). Nastavak na prve iscrtane biciklističke trake u Banjoj Luci (preko tzv. „Venecija“ mosta), mogu se posmatrati i kao svojevrsan „pop-up“ trend biciklističkih traka tokom i netom poslije epidemije COVID-19 u gradovima širom svijeta. U pitanju su najšire biciklističke trake u gradu (neračunajući dionicu preko samog mosta „Venecija“), sa već tradicionalnim problemom biciklističke infrastrukture u Banjoj Luci – nedostatkom promišljenije integracije u ostatak putne infrastrukture.
- Izgradnja parkinga za bicikla sa nadstrešnicom – Kraš parking. U pitanju je izgradnja prvog parkirišta za bicikla sa nadstrešnicom po smjernicama CZSS, a od strane GUBL. Ranije izgrađena parkirišta po identičnom projektu u Kampusu i kod administrativnog centra Vlade Republike Srpske, pokazala su se uspješnim.
- Izgradnja parkinga za bicikla sa nadstrešnicom ispred JU Gimnazija. Po istom nacrtu je implementirano i postavljanje parkinga za bicikla ispred banjalučke Gimnazije. Ovo je **prvi slučaj u kojem je CZSS samostalno finansirao izgradnju i postavljanje jednog ovako velikog parkirišta**. U saradnji sa Gimnazijom, oduzeta su tri parking mjesta za putničke automobile u dvorištu ove školske ustanove, te postavljeno biciklističko parkirište kapaciteta 14 bicikla.
- Vožnja sa predstavnicima GUBL i SGBL. CZSS je tokom ESM 2020. organizovao obilazak terena na biciklima sa predstavnicima Gradske uprave i Skupštine grada, a u cilju praktičnog upoznavanja donosioca odluka sa problemima biciklističke infrastrukture.

4.3.2. Loše(?) prakse:

- Izgradnja raskrsnice sa kružnim tokom saobraćaja kod „Lesnine“ i rekonstrukcija ulice Ivana Gorana Kovačića. U pitanju je loša mjera sa upitnikom, budući da je u pitanju raskrsnica koja urađena u skladu sa svom potrebnom biciklističkom opremom, ali je i dalje nebezbjedna za korišćenje, ali i udaljava pješačke i biciklističke tokove, dok s druge strane prioritizuje motorni saobraćaj. Prijedlozi za unapređenje bi bili revidiranje propisanih distanci za odvajanje pješačkih i biciklističkih prelaza od kružnice raskrsnice i/ili izgradnja izdignutih prelaza koji bi fizički usporavali kretanje motornih vozila. Dalje, kroz rekonstrukciju ulice Ivana Gorana Kovačića, ulica je dobila biciklističku stazu s jedne strane, širine za jednosmjerno kretanja, sa bespotrebnim šikanama i završetkom utapanja u trotoar u neposrednoj blizini prve iduće raskrsnice.

4.4. 2021.

4.4.1. Dobre prakse i aktivnosti

- Izgradnja parkinga za bicikla ispred Građevinske škole i u ulici Braće Madžar i majke Marije. Postavljanje parkirališta za bicikla ispred JŠU Građevinska škola, drugi je slučaj u kojem je CZZS uspio samostalno da finansira izgradnju i postavljanje jednog ovakvog parkirališta. Postavljanje parkirališta u ulici Braće Madžar i majke Marije predstavlja **prvo oduzimanje paralelnih parking mjesta u jednoj ulici** jednosmjernog režima saobraćaja, te davanje tog parking prostora biciklistima. Mjera je koordinasana od strane CZZS, finansirana od strane OSCE, uz dozvolu i administrativne radove GUBL.
- Izgradnja parkinga za bicikla ispred GUBL. Mjera oduzimanja tri parkirna mjesta za PA ispred GU i pretvaranje prostora u parkiralište za bicikla bila je svojevrsno „snažna” poruka, od velike koristi kako za uposlenike - tako i za građane koji posjećuju GU.
- Postavljanje 11 parkirnih kompleta sa po 3 klamerice za bicikla (GUBL u saradnji sa CZZS).

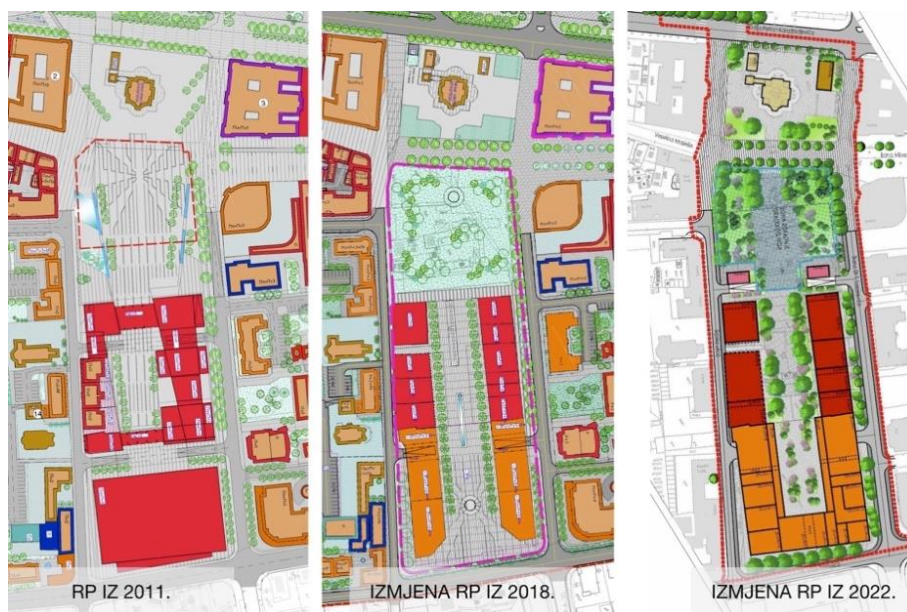
4.5. 2022.

4.5.1. Dobre prakse i aktivnosti

- Iscrtavanje traka u Cara Lazara (ca. 1.200m). Nastavak je trenda iscrtavanja traka na kolovozu. CZZS je dvije godine ranije izveo javnu akciju pod nazivom „Kako su biciklisti osuđeni na improvizaciju – Crveni tepih” kojom je u prostoru pokazivao moguća rješenja na ovoj lokaciji (<https://youtu.be/PqQzwWhqCiY?si=KALuB2MMFObgmMHN>, 30. 6. 2020.). Pomenuto iscrtavanje je pratilo nezanemarliv broj grešaka, ali se ova mjera ipak našla u primjerima dobre prakse iz razloga uzimanja prostora na kolovozu u korist biciklističkog saobraćaja.
- Intervencije na uklanjanju denivelacionih prepreka na biciklističkim stazama u Karađorđevoj ulici. Radovi i dalje nisu u potpunosti završeni. Preporuka CZZS, postavljanje fizičkih barijera i/ili povećanje nadzora komunalne policije usljed svakodnevnog nepropisnog parkiranja koje blokira i ugrožava pješake i biciklističke tokove.
- Obilježavanje horizontalne biciklističke signalizacije na različitim lokacijama u gradu nakon 9 godina. Preporuka CZZS, koristiti trajnije materijale za obilježavanje (kao npr. hladna plastika).
- Izrađena Strategija razvoja biciklističkog saobraćaja kroz IMPAQ projekat. Značaj ove strategije je izvanredan, s obzirom na to da je prvi put u Banjoj Luci rađeno sistematično prikupljanje podataka vezano za biciklistički saobraćaj, na većem uzorku.
- Izrada kratkog filma „Sve naopako”. U okviru kampanje ESM, CZZS je izradio kratki film sa ciljem kako promocije biciklističkog saobraćaja u Banjoj Luci - tako i upozoravanja da biciklistički saobraćaj ne smije biti tema jednog dana ili jedne sedmice u godini (https://youtu.be/qFnqHZJE_6Y?si=42hRe53jnzjll9EY, 26. 10. 2022.)

4.5.2. Loše prakse i aktivnosti

- Povećanje cijena JGPP. Cijena pojedinačnih karata porasla je sa 1,80 KM, na 2,30 KM, dok je cijena mjesečnih radničkih karata na grupi linija porasla sa 44,00 KM na 57,00 KM, a jedinstvena mjesečna radnička karta sa 60,50 KM na 78,00 KM.
- Izmjena RP „Rupa” po treći put. **Nekvalitetno upravljanje prostorom nužno ima negativne posljedice po upravljanje saobraćajem.** Nakon prvih negativnih izmjena iz 2018. godine (kada je ucrtan niz urbanističkih „anegdota” kao što su podzemni pješački prelaz ispod ulice Kralja Petra I, objekat Srpske pravoslavne crkve (Parohijski dom) uz Banski dvor i uvođenje stanovanja u obuhvat), dogodio se i drugi niz izmjena sa povećanjem stanovanja i dodatnim objektima „javnog sadržaja”. Ove izmjene poništene su na Ustavnom sudu, te je usljedila procedura izmjena po treći put. Krajni rezultat je stambeno-poslovni kompleks sa dodatnih ca. 36.000m² bruto-građevinske površine kolektivnog stanovanja na lokaciji koja je ranije predviđala isključivo poslovanje.



Slika 4. Prikaz spornih izmjena tzv. RP „Rupa“ (© Dragan Kabić)

4.6. 2023.

4.6.1. Dobre prakse i aktivnosti

- Intervencija na uklanjanju denivelacionih prepreka na biciklističkim stazama na istočnom dijelu Bulevara Živojina Mišića. Izuzetno brza i kvalitetna realizacija na uklanjanju arhitektonskih barijera na bitnoj biciklističkoj dionici koja opslužuje poslovnu zonu Incel.
- Uvođenje BinBin sistema dijeljenih električnih trotineta (400 jedinica).
- Izrada kratkog filma „Šest godina na dva točka“. Jedan od najkvalitetnijih filmova u produkciji CZZS, izrađen s ciljem obilježavanja šest godina postojanja inicijative građana Banjalučka kritična masa, ali i promocije biciklističkog saobraćaja na jedan humorističan način (https://youtu.be/S6_0BaCSfHQ?si=sQqlgmnDVahM4SuU, 26. 11. 2023.)

4.6.2. Loše prakse i aktivnosti

- Izgradnja „turbo kružnog toka“ u ulici Olimpijskih pobjednika. Prilikom izgradnje ovog kružnog toka biciklistički saobraćaj je tretiran „kozmetički“, sa mnogo propusta u signalizaciji. U praksi donosi apsolutnu konfuziju, ne samo usljed nejasnih uputa za korišćenje, već i sa kontradiktornim indikacijama.
- Nova izrada SUMP dokumenta. U svom drugom neuspješnom pokušaju, izrada ovog dokumenta je uspjela isključivo u povećanju svoje cijene, dok je participativni dio koji je i srž metodologije izrade, opet izostavljen. U participativne svrhe iskorišteno je učešće građana u prethodno izrađenoj Strategiji razvoja biciklističkog saobraćaja.
- Donošenje odluke o promjenama (povećanju) cijena parkiranja i tarifnim zonama. Ovu odluku je pratila odluka o besplatnom parkiranju (u privremenom važenju od ca. sedam dana), a zatim i odluka o vraćanju starih cijena. **Parking nije i ne smije da bude socijalna kategorija u urbanim politikama.** Ovako nagle odluke, sa upitnom „studioznošću“ i sa izmjenama u veoma kratkom roku stvaraju dodatnu konfuziju i nedostatak povjerenja u upravljačke strukture.
- Prenamjena zelene površine kod „Tržnice“ i izgradnja parkirališta za PA. U pitanju lokacija u obuhvatu užeg centra grada, iz kojeg treba raditi na uklanjanju novih parkinga za PA. Pored toga, sa druge strane Tržničke ulice već se nalazi jedan javni površinski parking, ispred same tvrđave Kastel (kao i parking u samoj tvrđavi, što je tema za sebe). Dalje, ova prenamjena prostora je još jedna koja je urađena mimo regulacionih planova koji tretiraju predmetni obuhvat (RP 002 i RP 051 – oba propisuju zelenu površinu), te je još jedna prenamjena koja je administrativno gledano „privremenog“ karaktera, ali sa trajnim uništavanjem zelene površine i dendrofonda na pomenutoj lokaciji.

4.6.3. Izrada studije javnog prevoza putnika

U pitanju je aktivnost u 2023. godini koja je ostala između kategorija dobrih i loših praksi. Izrada same studije, kao i dobijeni podaci jesu u kategoriji dobrih praksi, no ono što studiju ipak izdvaja van ove kategorije jeste to što je metodološki „podbacila” u domenu ambicija za unapređenje JGPP u Banjoj Luci, a s obzirom na to da se dobrim dijelom bazirala na analizi trenutne potražnje, umjesto da je ciljeve unapređenja „podigla” kroz analiziranje generatora potražnje. Ovdje se prije svega misli na predložene izmjene frekvencije polazaka, koje po mišljenju autora i nakon implementacije, zajedno sa drugim preporukama (kao što je preporuka uvođenja svega dvije nove trase u mrežu), neće pružiti dovoljnu fleksibilnost koja bi mogla biti konkurentna putničkom automobilu, te time značajno uticati na modalnu preraspodjelu.

4.7. 2024.

4.7.1. Dobre prakse i aktivnosti

- **Iscrtavanje biciklističkih traka u Kralja Petra I Karađorđevića, uz postavljanje zaštitnih stubića i platformi za autobuse JGPP.** Kampanja zagovaranja uvođenja biciklističkih staza/traka na glavnu gradsku saobraćajnicu od strane CZZS je trajala stihijski skoro desetak godina, sa svojom kulminacijom 2021. kada se zagovaranje pojačava nakon najava o uvođenju jednosmjernog režima saobraćaja u dvije paralelne gradske saobraćajnice (uvođenje samog modela jednosmjernih režima u ove dvije saobraćajnice CZZS nije podržavao). Nakon mnoštva formalnih i neformalnih sastanaka, biciklističke trake sa razdvojnim stubićima su uvedene. U pitanju je **presedan biciklističke infrastrukture ne samo u Banjoj Luci, već i i šire od Bosne i Hercegovine**, a budući da je prvi put u BiH s namjerom uveden tzv. „contraflow” režim saobraćaja za bicikliste, sa zaštitnim stubićima, platformama za stajališta javnog prevoza, biciklističkim semaforima, ali i zbog toga što se sve to desilo upravo na glavnoj gradskoj saobraćajnici.
- Uvođenje 150 dijeljenih električnih bicikla u BinBin sistem.
- Postavljanje dodatnih parkirnih kapaciteta za bicikla na više lokacija u gradu (GUBL).
- Uspostavljanje trajne GIS platforme za urbanu mobilnost u Banjoj Luci. CZZS je u aprilu 2024. godine pokrenuo platformu sa ciljem kontinuiranog prikupljanja, praćenja i analize podataka u oblasti urbane mobilnosti, te pristupačnosti istih svim zainteresovanim stranama. Pored prikupljanja novih, platforma sadrži i podatke vezane za biciklistički saobraćaj prethodno prikupljene kroz IMPAQ projekat, a u narednom periodu planirano je da platforma sadrži i podatke vezane za JGPP u Banjoj Luci.

4.7.2. Izgradnja raskrsnica sa kružnim tokovima saobraćaja na Bulevaru Cara Dušana

- U slučaju raskrsnice sa Kninskom ulicom, kružni tok nije najidealnije rješenje za bicikliste (prije svega s obzirom na radijus kružne raskrsnice), ali je nešto kvalitetnije rješenje u odnosu prethodno stanje. U slučaju raskrsnice sa ulicom Kralja Petra I Karađorđevića, prvi put je implementirano rješenje sa vođenjem biciklista kroz samu kružnu raskrsnicu, vanjskim prstenom u profilu kolovoza. Takođe, daleko je od idealnog rješenja, ali je isto tako jedan od presedana s obzirom da je po prvi put (makar u poslijeratnoj Banjoj Luci) jedna raskrsnica rješavana u profilu kolovoza.

5. ZAKLJUČAK

U uvodu smo rekli da je saobraćaj u svom najbazičnijem smislu kretanje roba, usluga i ljudi. Kretanje roba i usluga nužno postoji zbog ljudi, bilo utilitaristički gledano – bilo usljed težnje individua ili užih socijalnih strata za akumulacijom ekonomskih benefita. Ljudi su ti koji su primarni, ili makar finalni korisnici kretanja. Usljed „kašnjenja” za trendovima društvenih obrazaca, ali i istorijsko-ekonomskih (pa čak i religijskih) preduslova (što je tema za jedan sasvim drugi rad) u odnosu na neka „razvijeniija” evropska društva, naše društvo ostaje „zarobljeno” u jednom tranzicionom narativu. Narativu koji je u domenu mobilnosti svoj vrhunac imao u zemljama Zapadne Evrope sredinom sedamdesetih godina dvadesetog vijeka. Narativu u kojem su individue sistematično ušuškane u ideološku poziciju u kojoj je automobil paradigma slobode i fleksibilnosti, ali i statusa (napomena: automobil kao statusni simbol i dalje jeste fenomen koji postoji kod određenih društvenih grupa i u zapadnoevropskim društvima).

Poslužimo se na trenutak Sloterdajkovom ilustracijom društva kao spužve (ili pjene). Spužva ovdje predstavlja kako društveni i tehnološki okvir, tako i skup u kojem svaka individua/mišljenje ili grupa ljudi/mišljenja,

predstavlja jedan balončić, odnosno sopstvenu sferu mišljenja, koje interaktivno sudjeluju u kreiranju (žive) spužve, mijenjaju se, povezuju i cijepaju, te utiču jedna na drugu dok se spužva širi, uvija, mijenja, kreće. U kontekstu društva ilustrovanog na ovaj način, možemo da kažemo da mi **živimo u sopstvenim sferama jedne ustajale spužve, bez interakcije.**

Ovakva, (ideološka) pozicija nikad nije bila iracionalnija. Istovremeno, svjedoci smo da **ljudi i dalje vole vašare, zborove, advente** (pa čak i tržne centre) i događaje slične prirode? **Zbog čega je to tako?** Iako dihotomično, jedan od razloga je i **inherentni osjećaj mogućnosti konzumacije različitih sadržaja, kao i interakcije na malom prostoru, na dohvata noge, pješačkom.** Mogućnost bivanja, obavljanja i zabavljanja u prostoru skaliranom u odnosu na čovjeka, umjesto na njegovo prevozno sredstvo, bez obzira na izbor putovanja tog čovjeka do ovog prostora.

Ako ovo znamo, zbog čega i dalje imamo probleme unapređenja mobilnosti u našim gradovima? Da li su u pitanju zastarjeli pravni okviri, nekvalitetni projektni zadaci od strane jedinica lokalne samouprave, nestručnost projekatana, nekvalitetno izvođenje radova i/ili nepostojanje ozbiljnijeg nadzora? Da li je u pitanju koruptivan sistem, i zbog čega jeste? Da li je u pitanju sveopšti kulturni obrazac nezainteresovanosti? Jeste, ali da li je sve ovo zajedno uzrok ili posljedica? Jaz između „Istoka“ i „Zapada“ sa napretkom tehnologija, pogotovo komunikacionih, trebao je biti manji, ali je zapravo transfer znanja i praksi u oblasti mobilnosti manji nego ikad. Kroz pregled mjera i aktivnosti u ovom radu, možemo da vidimo nasumične dobre i loše prakse, koje imaju prevelike diskrepancije unutar jednog, istog narativa urbane mobilnosti. Hegelijanski rečeno, svojevrsno je zakazala dijalektika. Najčešće prikazivana formulom $A=A$ i neA , gdje je A ispred znaka jednakosti sinteza suprotstavljenih diskursa. Ako se vratimo na Sloterdajkovo društvo predstavljeno spužvom, spužva je ovdje to A . To A nam je ostala nepoznata, iako imamo A i neA iza znaka jednakosti kao poznate. Ovdje formula postaje $X=A$ i neA , gdje je X nepoznata. Konfrontacija ne rađa rezultate budući da je ostala na apstrahovanom nivou, bez realne interakcije u svom sukobu. A i neA su zatvorene, autistične sfere bez dodira i komunikacije. Ovo stvara doživljaj samodovoljnosti A i neA , koji dalje vodi nekvalitetnijem funkcionisanju sistema X . Što dalje vodi doživljaju besmislenosti X , koji (p)ostaje sopstvena besmislena sfera X . Dalje, ovo za posledicu ima otuđenje drugih sfera od sfere X , što X stavlja u *circulus vitiosus*.

Koji su to koraci koje je potrebno napraviti u izlasku iz ovog začaranog kruga? Magična formula ne postoji, ali je za početak ključno poboljšati komunikaciju između različitih aktera. **Participacija kako stručne, tako i šire javnosti je ključna.** Prethodna rečenica je „isprana“ od značenja i „floskulizovana“, ali upravo zbog toga što nije aktualizovana u procesima donošenja odluka. Bitnost ovog koraka je time veća i zato što su građani, kao šira javnost, otuđeni i od participacije kao realnog procesa. Ovdje treba napomenuti da funkcionalna, nezamaskirana demokratski procesa odlučivanja nije nešto što je izvodivo bez ozbiljnih izazova u bilo kojem društvu, niti je u pitanju nešto što se jednom implementira i onda autoreferentno funkcioniše. U pitanju je kontinuiran proces.

Participacija može da osigura ne samo kvalitetnije donošenje odluka, već i doživljaj vrijednosti ispostavljenih odluka od strane uključenih aktera, odnosno identifikovanje aktera sa ispostavljenim rješenjima. Naravno, pomenuto ne znači da je potrebno napraviti promjenu paradigme ka tome da se pitaju isključivo građani kao najšira javnost, a ne struka i politički akteri. Potrebna je komunikacija i objašnjenje struke ka široj javnosti, obrazovanje javnosti. Na taj način jedino je moguće povećati i političku odgovornost donosioca odluka ka upoznatijim građanima i struci koja ima podršku javnosti.

6. LITERATURA

Cjenovnici voznih karata, Službeni glasnik Grada Banja Luka (2017., 2018., 2019.);

CROW Design Manual for Bicycle Traffic. (2016);

Hegel, G.V.F. (2006.). Filozofija istorije. Fedon, Beograd;

Izrada studije javnog prevoza putnika na području grada Banja Luka sa brojanjem putnika i merama unapređenja (2023.);

Koucky & Partners, IMPAQ (2022). Survey results - Banja Luka;

Pravilnik o saobraćajnoj signalizaciji i opremi puta (2024.), Službeni glasnik Republike Srpske br. 7/24;

Sloterdijk, P. (2016) Foams: Spheres Volume III: Plural Spherology. Semiotext(e);

Verkade, T., Brommelstroet, M. (2022). Movement. Scribe Publications, London;

Woolsgrove, C., Armstrong, J. (2020). Safer Cycling Advocate Program – Best Practice Guide.

PROBLEMI PRILIKOM UTVRĐIVANJA TOTALNIH ŠTETA I NEUSAGLAŠENOST JEDINSTVENIH KRITERIJUMA SA PRAVNIM AKTIMA I TEHNOLOŠKIM RAZVOJEM VOZILA PROBLEMS WHEN DETERMINING TOTAL DAMAGES AND INCOMPATIBILITY OF UNIQUE CRITERIA WITH LEGAL ACTS AND VEHICLE TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT

Nataša Matić Miodragović

Institut za sudska veštačenja, Ljermontova 19, 11 000 Beograd, Srbija, maticn.isv@gmail.com

Aleksandar Medić

Sudski vještak za oblast mašinstva, Sremska 9, 21 000 Novi Sad, Srbija, medic.sasa@gmail.com

Emin Topić

Sudski vještak za oblast mašinstva, 26 000 Pančevo, Srbija, emin.topic@gmail.com

Petar Mihajlović

Regionalni menadžer Audatexa, Makenzijeva 53, 11 000 Beograd, Srbija, petar.mihajlovic@audatex.com

Milan Radošević

*Sudski vještak za oblast mašinstva, Fakultet tehničkih nauka, Trg Dositeja Obradovića 6,
21 000 Novi Sad, Srbija, vestakradoševic@gmail.com*

Sažetak: Prilikom utvrđivanja totalne štete procenitelj, odnosno vještak ima tri zadatka. Da utvrdi tržišnu vrijednost vozila, vrijednost ostatka vozila i da dobijene vrednosti uporedi sa iznosom popravke vozila prema kriterijumima. Koliko god to zvučalo jednostavno, vrlo često to nije lako usaglasiti sa osiguravajućom i sudskom praksom.

Ključne riječi: totalna šteta, vrijednost ostataka, jedinstveni kriterijumi.

Abstract: When determining the total damage, the appraiser, that is, the expert, has three tasks. To determine the market value of the vehicle, the value of the rest of the vehicle and to compare the obtained values with the amount of vehicle repair according to the criteria. As simple as it sounds, very often it is not easy to reconcile it with insurance and court practice.

Keywords: Total damage, residual value, Unique criteria.

1. UVOD

Prilikom obračuna totalne štete procenitelj/veštak se susreće sa brojnim problemima kako bi došao do pravičnog nalaza koji se treba uraditi za potrebe mirnog ili sudskog postupka. Česte su situacije da se Sudije prilikom donošenja Odluka u sudskom postupku oslanjaju u potpunosti na mišljenje veštaka. Da bi veštak pravično odredio visinu totalne i svake druge štete potrebno je da postoji zakonska regulativa kojom će biti određeno na koji načini će se pristupati određivanju vrednosti vozila, spasenih delova i iznosu popravke vozila. Jedinstveni kriterijumi za procenu šteta na vozilima usklađeni sa pravnim aktima su neophodni alat u radu veštaka.

Nedostatak novih Jedinstvenih kriterijuma koji će na drugačiji način obračunavati vrednost spasenih delova je neophodna, jer se ovim računanjem prema postojećim kriterijumima često dobijaju nezadovoljavajući rezultati. Primećujemo da Jedinstveni kriterijumi nisu u skladu sa tehnološkim napretkom izrade vozila, niti sa zakonskom regulativom koja je doneta u međuvremenu, jer u sebi sadrže obračun ostatka koji nije u skladu sa zakonom, vezano za odredbe Pravilnika o načinu i postupku upravljanja otpadnim vozilima (SG RS, broj 98 od 24. decembra 2021.god.) prema kojem postoji lista rezervnih delova od kojih zavisi tehnička ispravnost motornih vozila i koji se ne mogu koristiti za dalju prodaju i ugradnju na vozila, a ti se delovi nalaze u procentualnom iznosu u ostatku vozila u Jedinstvenim kriterijumima.

Za razliku od delova koji se nalaze na spisku, određeni delovi nedostaju, a neophodni su u obračunu ostatka zbog njihove velike vrednosti (farovi, električni i elektronski uređaji na vozilu, kompleksniji sklopovi na određenim delovima itd.). Na osnovu navedenog jasno je da je udeo nekih delova toliko veliki da može vrlo lako preći granicu totalne štete, i ako mu nisu oštećeni motor i menjač, kao osnovni delovi vozila.

Osnovno načelo prilikom obračuna totalne štete treba da bude pravo oštećenog da se stvari dovedu u pređašnje stanje, tj. stanje koje je bilo pre nego što je šteta nastala. Da bi se došlo do pravičnog iznosa naknade mora se zauzeti isti pristup za obe strane u postupku. U poslednjih par godina u osiguravajućoj praksi se pojavila sve češća upotreba platforme za oglašavanje na prodaju oštećenih vozila. Ta se praksa pokazala kao jako dobra kada se njoj pristupa na ispravan i pravičan način, te se dobije tačna tržišna vrednost ostatka vozila. Problemi nastaju kada oštećeni želi da popravi vozilo, a ta mogućnost mu se ne dozvoljava zbog previsoko određene vrednosti

ostatka do koje je došlo zbog različitih nepravilnosti u pristupanju postupku (Nekompletan zapisnik o oštećenju, nedovoljno fotografija oštećenja, podosigurana kod kasko polise itd.).

Nepostojanje zakonske regulative kojom se definišu procedure za registraciju vozila koja su pretrpela totalnu štetu dovodi do toga da se rezultati dobijeni korišćenjem platforme selektivno koriste. Zakonska regulativa je preduslov za dobijanje pravične tržišne vrednosti vozila.

Posebnu poteškoću predstavlja izračunavanje vrednosti popravke kod električnih vozila koja postaju sve više zastupljena i na našim prostorima, pa prilikom obračuna totalne štete ne postoji kriterijum prema kome se može izračunati vrednost popravke da bi se uporedila sa iznosom totalne štete. U vreme kada su nastali Jedinствeni kriterijumi od električnih i elektronskih uređaja su postojali: glavna svetla, dodatna svetla, akumulatorska baterija, generator, uređaji za paljenje, motor brisača stakla, radio, elektropokretač, grejač zadnjeg stakla i zadnja svetla. Današnja vozila su toliko napredovala da na svakom delu vozila može postojati neki elektronski sklop (vrata sa podizačem i retrovizorom, vetrobransko staklo sa senzorima, matrix farovi itd., a električna vozila sa svojim baterijama predstavljaju ne tako lak izazov za svakog veštaka.

2. OSNOVNI POJMOVI

Totalna šteta je šteta na vozilu, gde je opravka tehnički nemoguća ili ekonomski neopravdana, odnosno gde bi troškovi opravke i eventualna umanjena vrednost bila veća ili jednaka stvarnoj vrednosti vozila umanjenoj za procenjenu vrednost ostatka. **Vrednost ostatka** (spašenih delova) kod oštećenog vozila predstavlja tržišnu vrednost upotrebljivih delova uz odbitak troškova demontaže, pripreme delova, kontrole i troškova prodaje sa odgovarajućim porezima.¹**Naknada materijalne štete** - *Odgovorno lice dužno je uspostaviti stanje koje je bilo pre nego što je šteta nastala.(1) Kad uspostavljanje ranijeg stanja nije moguće, ili kad sud smatra da nije nužno da to učini odgovorno lice, sud će odrediti da ono isplati oštećeniku odgovarajuću svotu novca na ime naknade štete (3)²*

3. PROCENTUALNI UDEO U VREDNOSTI OSTATKA

Tabela vrednosti ostatka (spasjenih delova) u važećim Jedinствениm kriterijumima teško se može koristiti uzimajući u obzir vreme kada su nastali i promene u zakonskoj regulativi i tehnološkom napretku vozila. Svi delovi uzeti prilikom sastavljanja tabele su procentualno učestvovali svojom vrednošću u ukupnoj vrednosti vozila. U tabeli su navedeni delovi koji se ne bi smeli računati u vrednost ostatka, a određeni delovi, koji su sada u sklopu vozila u osnovnoj opremi, ne postoje.

Tabela 1. Tabela procentualne vrednosti ostatka vozila

Rb	Opis	%	Obrazloženje
1	Motor	od 3% do 15%	U zavisnosti od stanja i stepena oštećenja
2	Menjač	od 1% do 5%	
3	Vešanje prednje (most)	1% ili 2%	Veće vrednosti za pogonski most
4	Vešanje zadnje (most)	1% ili 2%	
5	Upravljački mehanizam	do 1%	
6	Točak Kpt.	0,5% po kom	max 2% po vozilu
7	Poklopac prednji	do 1%	
8	Poklopac zadnji	0,5%	
9	Vrata (i peta vrata)	od 0,2 do 1%	po komadu
10	Staklo prednje	1%	
11	Staklo zadnje	0,5%	
12	Sedište prednje	0,1%	po komadu
13	Sedište zadnje	0,2%	kpt.
14	Branik prednji ili zadnji	0,3%	po komadu
15	Ostalo	od 1% do 5%	
Ukupno maksimalno			40%

3.1. Pravilnik o načinu i postupku upravljanja otpadnim vozilima

Pravilnikom se propisuje način i postupak upravljanja otpadnim vozilima. Upravljanje otpadnim vozilima vrši se na način kojim se obezbeđuju i osiguravaju uslovi za: 1) sprečavanje nastajanja otpada od vozila; 2) ponovnu

¹ UOS, Jedinствени kriterijumi za procenu štete na vozilima, 1997.

² Zakon o obligacionim odnosima

upotrebu, reciklažu i druge oblike ponovnog iskorišćenja takvih otpada, kao i smanjivanja odlaganja otpada; 3) unapređivanje standarda zaštite životne sredine od strane proizvođača, uvoznika, distributera, prodavaca i krajnjih korisnika u toku životnog ciklusa vozila, posebno pri tretmanu otpadnih vozila.

Rezervni delovi od kojih zavisi tehnička ispravnost motornih vozila jesu: 1) uređaji za zaustavljanje: - radna kočnica; - kočiona pumpa/cilindar; - diskovi/doboši; - klešta (čeljust) kompletna; - pedala radne kočnice; - cevovodi; - uže (sajla) parkirne kočnice; - poluga parkirne kočnice. 2) uređaji za upravljanje: - gornje i donje vratilo; - kablovi remena i remenici; - crevo servo uređaja; - komponente sistema servo upravljanja. 3) delovi prednjeg i zadnjeg oslanjanja: - poluge/glavne viljuške sa odgovarajućim ležajevima; - poprečna ramena (uporne sponje); -- zajedničke viljuške (u priključku); - stabilizaciona poluga/uzdužna poluga; - nosači i delovi; - amortizeri. 4) prenosni mehanizam: - osovina vozila. 5) drugi uređaji i delovi vozila: - cevovodi sistema za snabdevanje vozila; - spoljašnja pumpa za gorivo; - sigurnosni sistemi (sigurnosni pojasevi, predzatezači, vazdušni jastuci).³

3.2. Realna vrednost ostatka vozila

Kako kod određivanja vrednosti polovnog vozila često se ne može doći do realne vrednosti primenom amortizacije na nabavnu vrednost vozila, tako i kod vrednosti ostatka najpovoljniji način bi bio prodaja na slobodnom tržištu na fer i korektan način. Da bi odnos ponude i tražnje ostataka vozila bio korektan, bilo bi poželjno zakonom onemogućiti registracije takvog vozila.

4. OBRAČUN UDELA SKLOPOVA VOZILA U VREDNOSTI SVIH DELOVA VOZILA

Prilikom istraživanja analizirana je vrednost spasenih delova na novim i polovnim vozilima Audi A6 i Renault Megan. Analiziran je i odnos vrednosti delova u odnosu na vrednost vozila, ali kako je rezultat dobijen poređenjem vrednosti delova u odnosu na ukupan iznos vrednosti delova bio bolji, on je prihvaćen kao merodavan.

4.1. Audi A6 Limuzina S line 40 TDI quattro S tron 2023.



Slika 1. Audi A6 2023

Ponuda br. 21030/79/1554/5/ za vozilo Audi A6 Limuzina S line 40 TDI quattro S tron

Poštovani,

U skladu sa Vašim zahtevom dostavljamo Vam informativnu ponudu za vozilo:

Model:	4A2C1Y24 Audi A6 Limuzina S line 40 TDI quattro S tron
Motor:	Dizel, 150 kW / 204 KS
Menjač:	S-tronic 7 brzina
Pogon:	Integralna vuča
Godina proizvodnje:	2023
Boja eksterijera:	6Y6Y Daytona Grey Pearl effect
Boja enterijera:	MZ Black (grey stitching)

Slika 2. Ponuda

³ Pravilnik o načinu i postupku upravljanja otpadnim vozilima (SG RS, broj 98 od 24. decembra 2021.god.)

Tabela 2. Audi A6 2023 – Obračun ostatka

Audi A6 2024	Cena vozila	Cena svih rez. delova	Odnos
	7823906	32714155	23.92%

RB.	DEO	Delovi cena	% vs Cena vozila		% vs Svi delovi	
1	MOTOR 3-15%	3531736	45.14%	10.22 %	10.80 %	10.22 %
2	MENJAČ 1-5%	1630250	20.84%	4.72%	4.98%	4.72%
6	TOČAK KPL OD 0,5% PO KOMADU MAX 2% PO VOZILU	762248	9.74%	2.21%	2.33%	2.21%
7	POKLOPAC PREDNJI DO 1%	174970	2.24%	0.51%	0.53%	0.51%
8	POKLOPAC ZADNJI DO 0,5%	138220	1.77%	0.40%	0.42%	0.40%
9	VRATA I PETA VRATA OD 0,2 DO 1% PO KOMADU	2801990	35.81%	8.11%	8.57%	8.11%
10	STAKLO PREDNJE 1%	109783	1.40%	0.32%	0.34%	0.32%
11	STAKLO ZADNJE 0,5%	100193	1.28%	0.29%	0.31%	0.29%
12	SEDIŠTE PREDNJE 0,1% PO KOM	1086214	13.88%	3.14%	3.32%	3.14%
13	SEDIŠTE ZADNJE 0,2% KPL	593700	7.59%	1.72%	1.81%	1.72%
14	BRANIK PREDNJI 0,3% PO KOM	295120	3.77%	0.85%	0.90%	0.85%
15	BRANIK ZADNJI 0,3% PO KOM	178210	2.28%	0.52%	0.54%	0.52%
17	FAROVI	692040	8.85%	2.00%	2.12%	2.00%
Ukupno:		12094674	154.59 %	35.00 %	36.97 %	35.00 %

4.2. Audi A6 S line 2.0 S tronic 2017.



Slika 3. Audi A6 2017.

PROIZVOBAČ	AUDI	A6 (4GC/4GD)	ULTRA
BR. ŠASIJE	WAUZZZ4G5JN028628		MODEL BR. 00 81 20
OPCIJE	OD 06.2017	SCR SISTEM	NORME IZD GAS EURO 6
OPCIJE	STOP START UREĐAJ	ZAMENA SIGURN SIST	PRANJE FAROVA
	AUTOMAT POKL PRTLJAŽ	DODATNO GREJANJE	AUTOMAT KLIMA 4-ZONE
	KAMER ZA VOŽNJU UNAZ	Z ZASTAK TAMNO TON	SP RETR ZASENČ/PREKL
	TOUCHPAD	UN RET SA AUTO. ZASEN	INDIKATOR TEMPOLIMIT
	POMOĆNO DUGO SVETLO	MMI RADIO HIGH/NAVIG	AKTIVNI ZVUČNIK
	LED-FAR	BEZ SIGURN OBEZBED	PARKING POMOĆ P/Z
	AUTOMATSKA REG ODST	MREŽA PRTLJAŽNIKA	SPORTSKA SEDIŠTA
	P SED SA GREJANJEM	NASL 2 SED PODELJEN	SPORTSKI KOŽNI VOLAN
	OPREMA KOŽ/ALCANTARA	NASLON ZA LEBA ELEK	SVOD KROVA CRNI
	INF O VOZAČU U BOJI	AMBIENTALNO UN OSVET	P SRED NASL ZA RUKE
	RASHL TEČN R1234YF	1968CCM 140KW	S-TRONIC
	SPORTSKI TRAP	GUME 235/45 R19..V	FELNA 8.5 J X 19 ALU
	DEKOR ALUMINIJUM	STAKLO EL KLIZ KROVA	LIMUZINA
	AUDI PHONE BOX	SIST POMOĆI VOZAČU	S-LINE SPOR PKT PLUS
	POMOĆ PRI PROM TRAKE	SIST PRAĆENJA TRAKE	

Slika 4. Oprema

Tabela 3. Audi A6 2017. – Obračun ostatka

Audi A6 2017	Cena vozila	Cena svih rez. delova	Odnos
	2789165	31360612	8.89%

RB.	DEO	Delovi cena	% vs Cena vozila		% vs Svi delovi	
1	MOTOR 3-15%	3811471	136.65%	10.51%	12.15%	10.51%
2	MENJAČ 1-5%	1686680	60.47%	4.65%	5.38%	4.65%
6	TOČAK KPL OD 0,5% PO KOMADU MAX 2% PO VOZILU	585632	21.00%	1.62%	1.87%	1.62%
7	POKLOPAC PREDNJI DO 1%	165430	5.93%	0.46%	0.53%	0.46%
8	POKLOPAC ZADNJI DO 0,5%	164780	5.91%	0.45%	0.53%	0.45%
9	VRATA I PETA VRATA OD 0,2 DO 1% PO KOMADU	2832288	101.55%	7.81%	9.03%	7.81%
10	STAKLO PREDNJE 1%	132403	4.75%	0.37%	0.42%	0.37%
11	STAKLO ZADNJE 0,5%	118343	4.24%	0.33%	0.38%	0.33%
12	SEDIŠTE PREDNJE 0,1% PO KOM	1135510	40.71%	3.13%	3.62%	3.13%
13	SEDIŠTE ZADNJE 0,2% KPL	942630	33.80%	2.60%	3.01%	2.60%
14	BRANIK PREDNJI 0,3% PO KOM	237850	8.53%	0.66%	0.76%	0.66%
15	BRANIK ZADNJI 0,3% PO KOM	178680	6.41%	0.49%	0.57%	0.49%
17	FAROVI	697300	25.00%	1.92%	2.22%	1.92%
Ukupno: Izabrani del. vs Svi delovi:		12688997	454.94%	35.00%	40.46%	35.00%
			40.46%			

4.3. Renault Megan 2023.



Slika 5. Renault Megan 2023.

OPIS VOZILA

Marka vozila: RENAULT	Model: MEGANE GRANDCOUPE
Verzija: Equilibre TCe 140	Broj šasije: VF1RFB00671612725
Snaga: 103 kW	Godina proizvodnje: 2023
Zapremnina: 1332 ccm	Gorivo: Petrol
Prenos: Manual gear	Boja: Siva Titanium - metalik boja
Unutrašnjost: HARM01	Broj vrata: 4
Broj sedala: 5	

Slika 6. Opis vozila

Tabela 4. Renault Megan 2023. – Obračun ostatka

Ren Meg 2024	Cena vozila	Cena svih rez. delova	Odnos
	2253800	17003881	13.25%

RB.	DEO	Delovi cena	% vs Cena vozila		% vs Svi delovi	
1	MOTOR 3-15%	2603057	115.50%	13.16%	15.31%	13.16%
2	MENJAČ 1-5%	455006	20.19%	2.30%	2.68%	2.30%
6	TOČAK KPL OD 0,5% PO KOMADU MAX 2% PO VOZILU	113828	5.05%	0.58%	0.67%	0.58%
7	POKLOPAC PREDNJI DO 1%	59190	2.63%	0.30%	0.35%	0.30%
8	POKLOPAC ZADNJI DO 0,5%	135521	6.01%	0.69%	0.80%	0.69%
9	VRATA I PETA VRATA OD 0,2 DO 1% PO KOMADU	1506027	66.82%	7.61%	8.86%	7.61%
10	STAKLO PREDNJE 1%	48025	2.13%	0.24%	0.28%	0.24%
11	STAKLO ZADNJE 0,5%	39679	1.76%	0.20%	0.23%	0.20%
12	SEDIŠTE PREDNJE 0,1% PO KOM	971907	43.12%	4.91%	5.72%	4.91%
13	SEDIŠTE ZADNJE 0,2% KPL	505211	22.42%	2.55%	2.97%	2.55%
14	BRANIK PREDNJI 0,3% PO KOM	197806	8.78%	1.00%	1.16%	1.00%
15	BRANIK ZADNJI 0,3% PO KOM	148136	6.57%	0.75%	0.87%	0.75%
17	FAROVI	140026	6.21%	0.71%	0.82%	0.71%
Ukupno:		6923419	307.19%	35.00%	40.72%	35.00%
Izabrani del. vs Svi delov			40.72%			

4.4. Renault Megan 2015.



Slika 7. Renault Megan 2015.

PROIZVOĐAČ	RENAULT	MEGANE III (BZ/DZ)	EXPRESSION
BR.ŠASIJE	VF1BZM40253340880		MODEL BR. 12 82 03
OPCIJE	OD 05.2015	SIGURNOST 2	2-ZONSKA AUTOM KLIMA
OPCIJE	PRODAJA	Z POD PROZ EL IMPULS	FAR ZA MAGLU
	DNEVNO SVETLO LED	AUT UKLJ RAD SVETLA	SED SUV ANAT NAS LED
	UTIČNICA USB	OPREMA PLATNO	OPREMA EVOLUTION 4
	Z SEDIŠTE PODELJENO	SENZOR KIŠE P VETROB	OPREMA HARM 01
	KOŽNI VOLAN	1598CCM 81KW	MENJAČ 6-BRZINA
	KOČIONA ČELJUST SIV	TEMPO PILOT	GUME 205/55 R16..H
	FELNE 6,5J X 16 LM	KONTR PRIT U PNEUMAT	OPREMA SAN913
	5-VRATA	KODNA OZN OPREME EA2	

Slika 8. Opis vozila

Tabela 5. Renault Megan 2015. – Obračun ostatka

Ren Meg 2015	Cena vozila	Cena svih rez. delova	Odnos
	798045	14940406	5.34%

RB.	DEO	Delovi cena	% vs Cena vozila		% vs Svi delovi	
1	MOTOR 3-15%	1586263	198.77%	9.82%	10.62%	9.82%
2	MENJAČ 1-5%	397243	49.78%	2.46%	2.66%	2.46%
6	TOČAK KPL OD 0,5% PO KOMADU MAX 2% PO VOZILU	153392	19.22%	0.95%	1.03%	0.95%
7	POKLOPAC PREDNJI DO 1%	43667	5.47%	0.27%	0.29%	0.27%
8	POKLOPAC ZADNJI DO 0,5%	86929	10.89%	0.54%	0.58%	0.54%
9	VRATA I PETA VRATA OD 0,2 DO 1% PO KOMADU	1567169	196.38%	9.70%	10.49%	9.70%
10	STAKLO PREDNJE 1%	57765	7.24%	0.36%	0.39%	0.36%
11	STAKLO ZADNJE 0,5%	30955	3.88%	0.19%	0.21%	0.19%
12	SEDIŠTE PREDNJE 0,1% PO KOM	832335	104.30%	5.15%	5.57%	5.15%
13	SEDIŠTE ZADNJE 0,2% KPL	540871	67.77%	3.35%	3.62%	3.35%
14	BRANIK PREDNJI 0,3% PO KOM	231778	29.04%	1.43%	1.55%	1.43%
15	BRANIK ZADNJI 0,3% PO KOM	68532	8.59%	0.42%	0.46%	0.42%
17	FAROVI	56834	7.12%	0.35%	0.38%	0.35%
Ukupno:		5653733	708.45%	35.00%	37.84%	35.00%
Izabrani del. vs Svi delovi			37.84%			

4.5. Prosečna vrednost svih vozila u četiri tabele

Tabela 6. Renault Megan – obračun ostataka

RB.	DEO	Delovi cena	% vs Cena vozila		% vs Svi delovi	
1	MOTOR 3-15%		124.01%	10.93%	12.22%	10.93%
2	MENJAČ 1-5%		37.82%	3.53%	3.92%	3.53%
6	TOČAK KPL OD 0,5% PO KOMADU MAX 2% PO VOZILU		13.75%	1.34%	1.47%	1.34%
7	POKLOPAC PREDNJI DO 1%		4.07%	0.38%	0.43%	0.38%
8	POKLOPAC ZADNJI DO 0,5%		6.15%	0.52%	0.58%	0.52%
9	VRATA I PETA VRATA OD 0,2 DO 1% PO KOMADU		100.14%	8.31%	9.24%	8.31%
10	STAKLO PREDNJE 1%		3.88%	0.32%	0.36%	0.32%
11	STAKLO ZADNJE 0,5%		2.79%	0.25%	0.28%	0.25%
12	SEDIŠTE PREDNJE 0,1% PO KOM		50.50%	4.09%	4.56%	4.09%
13	SEDIŠTE ZADNJE 0,2% KPL		32.89%	2.56%	2.85%	2.56%
14	BRANIK PREDNJI 0,3% PO KOM		12.53%	0.99%	1.09%	0.99%
15	BRANIK ZADNJI 0,3% PO KOM		5.96%	0.55%	0.61%	0.55%
17	FAROVI		11.80%	1.25%	1.39%	1.25%
			406.29%	35.00%	39.00%	35.00%

5. ANALIZA DOBIJENIH REZULTATA

Izbacivanjem sklopova koji nisu u skladu sa Pravilnikom iz ostatka vozila (vešanje prednje, vešanje zadnje i upravljački mehanizam), nestavljanjem airbag-ova iz istog razloga i izračunavanjem procentualnog učešća sklopova u ukupnoj ceni delova vozila, na novim i polovnim vozilima različitih kategorija, došlo se do drugačije preraspodele procentualnog učešća u vrednosti ostatka. Obzirom da obračunom nisu obuhvaćeni sklopovi

električnih i elektronskih delova, ostavljen je varijabilni procenat od 0 do 5% za OSTALO, u zavisnosti od marke i tipa vozila, starosti, opreme (elektronike), itd.

Poređenjem cene sklopova sa vrednošću vozila dobila se ista procentualna srazmera.

Ono što je uočljivo je da se srazmera između sklopova promenila. Najveća promena je na vratima koja su prema Jedinstvenim kriterijumima bila 0,2% do 1% po komadu, a sada su 8,57%, 9,03%, 8,86 i 10,49% za sva vrata. Farovi predstavljaju stavku koja ne bi trebalo da bude izostavljena, a vrednost sedišta se takođe povećala. Vrednost Menjača je kod vozila Audi ostala skoro ista, dok se kod vozila Renault skoro prepolovila, dok je vrednost motora kod vozila Renault približna starim vrednostima, a kod vozila Audi se smanjila.

Kako bi se izvukla univerzalna srazmera bilo bi potrebno uzeti mnogo veći uzorak različitih vozila koja bi se analizirala, da bi se dobilo što tačniji rezultat.

6. ZAKLJUČAK

Bez obzira što obračun popravke vozila nije primarna tema rada, prvo što se uočava je da je cena novih originalnih delova veoma skočila. Kako je skočila cena delova, tako se promenila i cena radnog sata.

Prilikom izrade rada autor i koautori su imali različita mišljenja i različite pristupe određenim problemima vezanim za obračun totalne štete, kako oko stavki vezanih za definisanje ostatka vozila, tako i za pravna pitanja naknade štete. Iz diskusije su se nametnula određena pitanja:

- Da li vrednost ostatka treba da pređe 40%?
- Zašto vrednost ostatka ne treba da pređe određeni procentualni iznos?
- Da li treba zakonski regulisati zabranu registracije vozila koja su u totalnoj šteti?
- Da li način licitiranja vozila i korišćenje tih podataka treba definisati određenim pravilnikom?
- Da li delovi koji se ne mogu prodavati polovni (prema Pravilniku) mogu imati procentualno učešće u vrednosti ostataka (airbag)?

Nakon svih ovih pitanja nameće se pitanje, „Kome odgovara nedonošenje novih Jedinstvenog kriterijuma za procenu šteta na vozilima?“ i da li se može primeniti poznati citat „ Oni mute svoje vode da bi izgledale dublje“ u delu „ Tako je govorio Zaratustra“.

7. LITERATURA

Pravilnik o načinu i postupku upravljanja otpadnim vozilima (SG RS, broj 98 od 24. decembra 2021.god.);

UOS, Jedinstveni kriterijumi za procenu štete na vozilima, 1997;

Zakon o obligacionim odnosima.

URBANA MOBILNOST U FUNKCIJI MODELA JAVNOG GRADSKOG PREVOZA PUTNIKA I USKLAĐENOSTI REGULATIVE SA SMJERNICAMA EU

URBAN MOBILITY AS A FUNCTION OF THE MODEL OF PUBLIC CITY PASSENGER TRANSPORTATION AND REGULATORY COMPLIANCE WITH EU GUIDELINES

Mustafa Mehanović, Amel Kosovac, Drago Ezgeta

Univerzitet u Sarajevu, Fakultet za saobraćaj i komunikacije, Zmaja od Bosne br. 8, 71 000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina, mustafa.mehanovic@fsk.unsa.ba, amel.kosovac@fsk.unsa.ba, drago.ezgeta@fsk.unsa.ba

Sažetak: Karakteristike procesa proizvodnje usluga javnog prevoza često nepovoljno utiču na atraktivnost i profitabilnost sistema javnog prevoza, što predstavlja najveću prepreku prelasku korisnika sa individualnog na javni prevoz. Napori da se integrišu sistemi javnog prevoza i smanje gubici usled nekoordinisanog poslovanja vidljivi su u nekoliko zemalja posljednjih godina, posebno u evropskim gradovima. Integracija saobraćajnih aktivnosti je široko prihvaćena kao koncept za povećanje efikasnosti u razvoju gradskog javnog prevoza. U ovom radu analiziraju se pravna regulativa i modeli javnog prevoza radi uspostavljanja uslova i procedura za organizovanje javnog prevoza putnika na teritoriji Kantona Sarajevo.

Cljučne riječi: javni prevoz, načini prevoza, urbana mobilnost, modeli javnog prevoza, pravna regulativa.

Abstract: The characteristics of the production process of public transport services often adversely affect the attractiveness and profitability of the public transport system, which represents the biggest obstacle to the transition of users from individual to public transport. Efforts to integrate public transport systems and reduce losses due to uncoordinated operations have been seen in several countries in recent years, especially in European cities. The integration of traffic activities is widely accepted as a concept for increasing efficiency in the development of urban public transport. In this paper, legal regulations and models of public transport are analyzed in order to establish conditions and procedures for organizing public transport of passengers on the territory of Sarajevo Canton.

Keywords: public transport, transport modes, urban mobility, public transportation models, legal regulatory.

1. UVOD

Urbana mobilnost se odnosi na kretanje ljudi unutar gradskih sredina, a javni gradski prevoz putnika igra ključnu ulogu u tome. Modeli javnog gradskog prevoza su planovi i sistemi organizacije prevoza putnika koji se primjenjuju u gradovima radi olakšavanja kretanja ljudi na efikasan, ekonomičan i održiv način.

Usklađenost regulative sa smjernicama EU odnosi se na prilagođavanje zakonodavstva i propisa nacionalnih vlada i lokalnih vlasti sa standardima i smjernicama koje nameće EU (Evropska Unija). Kada je riječ o urbanim modelima prevoza, EU često promoviše politike i smjernice koje podržavaju održivu mobilnost, kao što su smanjenje emisija štetnih gasova, povećanje upotrebe javnog prevoza, podsticanje alternativnih oblika transporta poput bicikala i pješaćenja, te poboljšanje pristupa osobama s invaliditetom. U Sarajevu, Glavnom gradu Bosne i Hercegovine, evidentno postoji potreba za poboljšanjem usluge prevoza putnika, a postojeća regulativa je jedna od prepreka na tom putu.

Usklađenost regulative u Bosni i Hercegovini, a samim tim i u Sajeju, s regulativom EU zahtijeva prilagođavanje postojećih, kao i donošenje novih propisa u javnom gradskom prevozu kako bi se postigla veća efikasnost, održivost i inkluzivnost. Ovo može uključivati uvođenje ekološki prihvatljivih vozila, poboljšanje infrastrukture, prilagođavanje tarifnih sistema ili unapređenje pristupačnosti za osobe s invaliditetom (Mehanović, M., & Ezgeta, D. 2023.).

Ukratko, urbana mobilnost i modeli javnog gradskog prevoza su neodvojivi od usklađenosti sa smjernicama EU, jer je to ključni element u postizanju održivog razvoja gradova i poboljšanja kvaliteta života građana.

2. MATERIJAL I METODE

Za analizu pravne regulative i preporuku modela javnog prevoza radi uspostavljanja uslova i procedura za organizovanje javnog prevoza putnika na teritoriji Kantona Sarajevo prikupljeni su podaci o stanju i statusu javnog gradskog prevoza, propisima relevantnim za javni gradski prevoz i smjernice i direktive EU sa kojima je potrebno uskladiti postojeću regulativu.

2.1. Status i stanje javnog gradskog prevoza putnika

Status usluga od javnog značaja i finansijska sredstva koja se primaju u vidu subvencija od lokalne zajednice su aspekti javnog prevoza koji igraju značajnu ulogu u vlasništvu i organizaciji prevoznog preduzeća, regulaciji i

različitim finansijskim stajalištima. Veoma su aktualna i pitanja vezana za javno i privatno vlasništvo, organizaciju prevoza, stepen i formu regulacije i druga pitanja, a u tom pogledu su se dogodile i događaju se mnoge promjene. Navedena pitanja su veoma aktualna u javnom gradskom prevozu u Kantonu Sarajevo i traže se rješenja kako bi se unaprijedio sistem prevoza.

Postoje ozbiljne prepreke u neprilagođenim propisima, tako da opravdan stav da organizacija javnog gradskog prevoza putnika treba biti uređena zakonima i propisima kako bi se osigurala kvalitetna usluga javnog gradskog prevoza.

Na karakteristike i veličinu prevoznih zahtjeva uopšte u gradovima pa i u Sarajevu utiče više faktora. Između ostalih, to su: socijalna i demografska struktura stanovništva: porast broja stanovnika, životni standard, naslijeđeni i stečeni modeli ponašanja, struktura stanovanja; faktori obima i kvaliteta prevozne ponude operatera u prevozu putnika.

Ponuda usluge prevoza u Sarajevu sadrži više različitih vidova javnog prevoza: autobuski, trolejbuski, tramvajski i kosi lift. Iako je modernizacija u velikom jeku, nivo usluge još nije na zavidnom nivou.

Javni prevoz u gradovima EU, naročito u velikim urbanim područjima, obavlja nerijetko više prevoznika - operatera (Mehanović, M. & Ezgeta, D. 2023). Operateri najčešće rade nezavisno jedan od drugog, ponekada čak i u konkurenciji. Za funkcionisanje sistema prevoza putnika, koji je organizovan prema interesima svakog pojedinačnog operatera, karakteristična je: neujednačenost ponude, podjela područja opsluživanja, različite cijene prevoznih usluga, neobjedinjeni redovi vožnje, više paralelnih linija i sl. (Mehanovic, M. 2020).

Postoji rizik da se u određenim slučajevima, a može se zaključiti da je tako i u Sarajevu, karakteristike tarifnog sistema i prevoznih usluga u cjelini nepovoljno odražavaju na atraktivnost i rentabilnost sistema javnog prevoza te mogu predstavljati najveću smetnju za preorijentaciju korisnika s individualnog na javni prevoz.

U određenom broju zemalja posljednjih godina čine se vidni naponi na objedinjavanju sistema javnog prevoza i smanjenju gubitaka nastalih nekoordiniranim radom prevoznika. Projekti objedinjavanja usluga u javnom prevozu najviše su odmakli u evropskim gradovima, čemu je značajno doprinijela uređena zakonska regulativa. Objedinjavanje aktivnosti prevoznika danas je, zbog nesumnjivih prednosti i povećanja efikasnosti poslovanja, opšte prihvaćen koncept razvoja javnog saobraćaja na urbanom području, što je veoma bitno za prevoz putnika u Sarajevu.

2.2. Propisi relevantni za javni gradski prevoz u KS

Na nivou Kantona Sarajevo, organizacija organa kantonalne uprave i upravnih organizacija regulisana je Zakonom o ministarstvima i drugim organima uprave Kantona Sarajevo. Ministarstvo komunalne privrede, infrastrukture, prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša KS nadležno je za komunalne djelatnosti i infrastrukturu, dok je Ministarstvo saobraćaja KS odgovorno za pitanja saobraćaja. U sklopu Ministarstva saobraćaja nalazi se Direkcija za puteve, koja se bavi izgradnjom, održavanjem i zaštitom puteva. Planira se gašenje Direkcije za puteve, što zahtijeva izmjene Zakona o upravi KS kako bi se prilagodila nova organizaciona struktura i nadležnosti.

Zakon o komunalnim djelatnostima Kantona Sarajevo reguliše obavljanje javnog prevoza putnika kao komunalne djelatnosti. Ova djelatnost obuhvata prevoz putnika po linijama unutar Kantona Sarajevo, izuzev željezničkog prevoza koji se posebno uređuje. Komunalne djelatnosti su važne za javni interes, pružajući usluge koje su nezamjenjive za život građana. Kantonalne, gradske i općinske vlasti su dužne osigurati obavljanje komunalnih djelatnosti, uključujući javni prevoz putnika. Davaoci komunalnih usluga moraju zadovoljiti određene uslove, uključujući posjedovanje odgovarajuće opreme, stručnog osoblja te poštivanje zakonskih propisa. Cijena usluga javnog prevoza određuje se na osnovu detaljne kalkulacije koja uključuje sve troškove održavanja i nabavke vozila. Stvarnu cijenu usluga odobrava Vlada Kantona Sarajevo. Potrebno je razmotriti mogućnost usklađivanja zakonskih propisa radi otklanjanja nesuglasica i osiguranja pravilnog funkcionisanja javnog prevoza. Osim toga, važno je razmotriti i usklađenost modela javnog prevoza sa zakonodavstvom.

Zakon o saobraćaju Kantona Sarajevo obuhvata sve relevantne aspekte upravljanja saobraćajem na tom području. Definiše obaveze učesnika u saobraćaju, pravila kretanja po javnim saobraćajnim površinama, ograničenja i zone sa ograničenim saobraćajem, organizaciju i regulaciju saobraćaja, prevoz lica, posebne mjere sigurnosti, sportske i druge aktivnosti na cestama, parkiranje i mnoge druge važne teme. Ministarstvo saobraćaja KS odgovorno je za organizaciju i upravljanje saobraćajem, dok Vijeće za sigurnost saobraćaja prati stanje i predlaže mjere za poboljšanje sigurnosti. Organizaciona jedinica KS pri Ministarstvu prati stanje sigurnosti saobraćaja, prikuplja podatke i dostavlja izvještaje Vladi KS i Vijeću KS. Ovaj zakon također reguliše finansiranje

i nadzor sigurnosti saobraćaja, osiguravajući sveobuhvatnu zaštitu i funkcionisanje saobraćajnog sistema u Kantonalnom području Sarajevo.

Zakon o javnom prevozu Kantona Sarajevo obuhvata širok spektar odredbi koje regulišu organizaciju, uslove, i nadzor nad javnim prevozom putnika na tom području. Pored opštih odredbi koje definišu predmet zakona i pojmove koji se koriste u njemu, zakon detaljno uređuje organizaciju javnog prevoza putnika, prioritete u razvoju, obavljanje prevoza, metodologiju izbora operatera, uslove koje treba ispuniti operateri i vozila, infrastrukturu, obaveze korisnika prevoza, tarifni sistem, nadležnosti za donošenje podzakonskih akata, nadzor nad primjenom zakona i kaznene odredbe.

Javni linijski prevoz putnika uključuje tramvaje, trolejbuse, autobuse, minibuseve, žičare i kosu liniju, organizovan prema unaprijed utvrđenim linijama. Zakon predviđa da javni prevoz bude komunalna djelatnost od posebnog značaja za Kanton Sarajevo, a obavlja se putem javnog preduzeća i drugih pravnih lica koja su registrovana za tu djelatnost. Posebna pažnja se posvećuje ekološki čistim linijama, kao i održavanju i modifikaciji mreže linija.

Tarifni sistem je definisan kroz integrisani i relacijski sistem, uz podjelu linija na osnovne, primarne i sekundarne. Cijene karata su određene u skladu s tarifnim zonama i vrstama karata, kao što su jedinične, dnevne, mjesečne i pretplatne karte za različite kategorije korisnika.

Licenciranje prevoznika i vozila, kao i tehnički uslovi za vozila kojima se obavlja javni prevoz, također su detaljno regulisani zakonom i pratećim pravilnicima.

Nadzor nad primjenom zakona vrši Ministarstvo saobraćaja KS, dok se inspekcijski nadzor obavlja od strane kantonalnih komunalnih inspektora i inspektora cestovnog saobraćaja. Ovaj zakon pruža sveobuhvatan okvir za organizaciju i nadzor javnog prevoza putnika u Kantonu Sarajevo, čime se osigurava efikasno funkcionisanje ovog važnog segmenta saobraćaja.

Zakon o cestama Kantona Sarajevo temelji se na Zakonu o cestama Federacije Bosne i Hercegovine, s prilagođenim odredbama koje proizlaze iz podjele nadležnosti između Federacije BiH i Kantona Sarajevo. Primjetan je nesklad između Zakona o cestama Kantona Sarajevo i Zakona o cestama Federacije BiH. Na primjer, član 4 stav (1) Zakona o cestama KS nije usklađen s ekvivalentnim članom Zakona o cestama FBiH, što isto važi za nekoliko drugih odredbi. Nadalje, postojeći zakon ne uključuje odgovarajuće mehanizme za usklađivanje. Također, Skupština Kantona Sarajevo, kao političko tijelo, ima dužnosti koje bi trebao imati nadzorni odbor javnog preduzeća Ceste KS, što stvara konfuziju i smanjuje efikasnost upravljanja. Potrebna je prilagodba Zakona o cestama kako bi Skupština KS predstavljao odgovarajući ministar iz Vlade KS u skupštini JP Ceste KS.

Ukratko, preporučuje se temeljita revizija Zakona o cestama Kantona Sarajevo radi usklađivanja s ekvivalentnim zakonima na nivou Federacije BiH i jasnijeg razgraničenja dužnosti političkih tijela i upravljačkih organa javnih preduzeća.

2.3. Smjernice i okviri za javni prevoz putnika EU

Pravna stečevina EU regulira javni gradski prevoz putnika. Primarno pravo obuhvata osnivačke ugovore i Povelju o temeljnim pravima. Sekundarno pravo, aktivnošću institucija EU, čini uredbe, direktive, odluke, preporuke i mišljenja. Opća načela prava EU, poput proporcionalnosti i ljudskih prava, imaju pravnu snagu. Države članice su obavezne implementirati direktive u svoje nacionalno zakonodavstvo. Uredbe imaju opću primjenu i obavezujuće su u cijelosti, dok se direktive moraju prenijeti u nacionalno zakonodavstvo, ali ostavljaju državama članicama određenu fleksibilnost u načinu implementacije. Odluke su obavezujuće samo za adresate, a preporuke i mišljenja nemaju obavezujuću snagu.

2.3.1. Uredba (EZ) br. 1071/2009 Evropskog parlamenta i Vijeća od 21. oktobra 2009.

Uredba 1071/2009 postavlja pravila za pristup djelatnosti cestovnog prevoza s ciljem modernizacije i ujednačenijeg provođenja tih pravila u državama članicama EU (Uredba (EZ) br. 1071/2009). Ova uredba propisuje zahtjeve koje poduzeća moraju ispuniti kako bi ušla u sustav cestovnog prevoza i bila aktivna u njemu. Jedan od ključnih ciljeva Uredbe je postizanje višeg nivoa profesionalne osposobljenosti cestovnih prevoznika, racionalizacija tržišta i poboljšanje kvalitete usluga, što bi trebalo doprinijeti većoj sigurnosti cestovnog prevoza. Države članice su odgovorne za provjeru ispunjavanja ovih zahtjeva od strane poduzeća koja posluju na njihovom teritoriju, kako bi mogle odlučiti o privremenom ili trajnom oduzimanju dozvola za obavljanje djelatnosti cestovnog prevoza.

Uredba se primjenjuje na sva poduzeća s poslovnim sjedištem u EU koja obavljaju ili namjeravaju obavljati djelatnost cestovnog prevoza. Međutim, određeni subjekti su izuzeti, poput onih koji se bave isključivo teretnim prevozom vozilima čija najveća dopuštena masa ne prelazi 3,5 tone ili onih koji pružaju putnički prevoz isključivo u nekomercijalne svrhe.

Zahtjevi za obavljanje djelatnosti cestovnog prevoza uključuju posjedovanje stvarnog i stabilnog poslovnog sjedišta, dobar ugled, odgovarajući finansijski položaj i potrebnu stručnu osposobljenost. Nadležna tijela država članica imenuju se kako bi provjeravala i osigurala provođenje ovih zahtjeva.

Također, Uredba propisuje postupke za privremeno ili trajno oduzimanje dozvola za obavljanje djelatnosti cestovnog prevoza ili proglašenje upravitelja prevoza nesposobnim ako se utvrdi da subjekti ne ispunjavaju zahtjeve propisane Uredbom.

U svrhu bolje administrativne saradnje među državama članicama, Uredba propisuje uspostavu nacionalnih elektroničkih registara poduzeća cestovnog prevoza te nacionalnih kontaktnih tačaka za razmjenu podataka. Kroz analizu i dobru praksu, Uredba 1071/2009 stalno se prilagođava razvoju u sektoru cestovnog prevoza, kako bi se ojačala veza između poslovnog sjedišta prevoznika i njegovih aktivnosti te osigurala veća sigurnost i učinkovitost u cestovnom prevozu.

2.3.2. Uredba (EZ) br. 1073/2009 Evropskog parlamenta i Vijeća od 21. oktobra 2009.

Tekst uredbe (Uredba (EZ) br. 1073/2009) ukazuje na razlike u interpretaciji i primjeni ovih odredbi te na potrebu za jasnoćom i pravednošću u reguliranju kabotaže, kako bi se osigurala jednakopravnost između domaćih i stranih prevoznika.

Uredba se ne odnosi izričito na gradski javni prevoz, već na međunarodni cestovni prevoz putnika. Međutim, postoje neka povezivanja s gradskim prevozom, posebno kada se razmatraju pojmovi kao što su kabotaža i linijski prevoz.

Kabotaža se odnosi na prevoz putnika ili tereta unutar jedne države koju obavlja strani prevoznik. Iako se u tekstu ne spominje gradski prevoz izričito, koncept kabotaže može biti relevantan za gradski prevoz, posebno ako se radi o stranim prevoznicima koji obavljaju usluge unutar neke države.

U tekstu uredbe se spominje pravo prevoznika na linijski prevoz putnika bez diskriminacije po nacionalnosti ili mjestu poslovnog sjedišta. Iako se to odnosi na međunarodni prevoz, koncept linijskog prevoza može se primijeniti i na gradski prevoz, gdje se obično uspostavljaju određene rute ili linije za javni prevoz putnika. Tekst uredbe ističe razlike u dozvolama za prevoz među različitim državama članicama EU-a. Slično, u kontekstu gradskog javnog prevoza, postoji regulacija i standardizacija koja može varirati između gradova i zemalja.

Dakle, iako se tekst izravno ne bavi gradskim javnim prevozom, koncepti i problemi koji se spominju mogu imati određenu relevantnost i primjenu u tom kontekstu, posebno kada se razmatraju pitanja regulacije, dozvola i prava prevoznika.

2.3.3. Uredba (EZ) br. 1370/2007 Evropskog parlamenta i Vijeća od 23. oktobra 2007.

Uredba 1370/2007, poznata kao uredba o obavezama pružanja javnih usluga, (Uredbe (EZ) br. 1370/2007) postavlja uslove pod kojima prevoznici mogu primiti naknadu ili isključiva prava od javnih tijela za pružanje usluga javnog prevoza putnika koje su u općem interesu, ali koje inače ne bi bile komercijalno održive. Cilj je osigurati putnicima pristup sigurnim, efikasnim, atraktivnim i visokokvalitetnim javnim prevozom.

Uredba polazi od pretpostavke da mnoge usluge kopnenog prevoza putnika, nužne u općem interesu, ne bi bile komercijalno održive. Nadležna tijela država članica imaju ovlasti osigurati pružanje takvih usluga kroz dodjelu isključivih prava operaterima javnih usluga, finansijske naknade ili postavljanje općih pravila za obavljanje prevoza.

U skladu s Uredbom, nadležna tijela mogu slobodno odabrati operatere javnih usluga uzimajući u obzir interese malih i srednjih poduzetnika te organizirati usluge prevoza putnika prema potrebama javnosti. Ugovor o javnim uslugama mora jasno odrediti obaveze operatera i dogovorenu naknadu kako bi se osigurala transparentnost, jednakost postupanja i razmjernost.

Uredba također propisuje tri načina organiziranja pružanja javnih usluga: izravno dodjeljivanje ugovora, natječajni postupak i dodjela koncesija.

Sklapanje ugovora putem natječaja je opće pravilo, ali postoji iznimka za lokalna ili nacionalna tijela da samostalno pružaju usluge bez natječaja uz strogi nadzor kako bi se osigurala jednakost natjecanja.

Naknada prema ugovorima o javnim uslugama mora biti usklađena s Uredbom i ne smije biti prekomjerna. Ako je naknada isplaćena u skladu s Uredbom, ne podliježe obavijesti o državnim potporama. Kako bi osigurala transparentnost, nadležna tijela moraju godišnje objaviti izvještaj o obavezama javnih usluga koje uključuju informacije o ugovorima, odabranim operaterima, plaćenim naknadama i dodijeljenim isključivim pravima.

Pravna osnova za sklapanje ugovora o javnim uslugama, posebno u kontekstu prevoza putnika autobusom i tramvajem, regulirana je Uredbom 1370/2007. Prema članku 5. stavku 1. ove Uredbe (Uredbe (EZ) br. 1370/2007) ugovori o javnim uslugama sklapaju se u skladu s pravilima utvrđenim u njoj, osim ako ti ugovori imaju oblik ugovora o koncesijama za usluge prevoza, kako su definisani u odgovarajućim direktivama.

Sud EU-a je tumačio ovu odredbu, zaključujući da kada ugovor o prevozu putnika autobusom ili tramvajem nema oblik koncesijskog ugovora, primjenjuju se postupci predviđeni (Direktivama o javnoj nabavci (Direktiva 2014/24/Evropskog parlamenta i Vijeća od 26. februara 2014.). Time se Uredba 1370/2007 smatra *lex specialis* (posebnim zakonom) u odnosu na opću pravnu regulativu o javnoj nabavci.

Ova pravna razlika u temelju sklapanja ugovora ovisi o vrsti ugovornog odnosa i vrsti prevoza. Ako se radi o koncesijskim uslugama, primjenjuje se Uredba, dok se u suprotnom primjenjuju direktive o javnoj nabavci. U slučaju prevoza autobusom i tramvajem, operaterima se plaća naknada, ali oni ne snose potpuni operativni rizik, pa se stoga primarno razmatraju ugovori o javnim uslugama. Ovi ugovori, nazvani Public service obligation contracts - PSO ugovori, ne predstavljaju koncesijske ugovore i ne zahtijevaju preuzimanje potpunog operativnog rizika od strane operatera.

U nastavku je sažetak zakonske osnove koja se primjenjuje na sklapanje ugovora prema vrsti ugovornog odnosa i po vrsti prevoza, Tabela 1:

Tabela 1. Sažetak zakonske osnove koja se primjenjuje na sklapanje ugovora prema vrsti ugovornog odnosa i po vrsti prevoza

Vrsta usluga javnog prevoza putnika	Ugovori o (javnim) uslugama kako je utvrđeno u direktivama 2014/24/EU i 2014/25/EU	Koncesije usluga kako je utvrđeno u Direktivi 2014/23/EU
Autobus i tramvaj	Direktive 2014/24/EU i 2014/25/EU	Uredba (EZ) br. 1370/2007
Željeznica i podzemna željeznica	Uredba (EZ) br. 1370/2007	Uredba (EZ) br. 1370/2007

Analizirajući propise EU relevantne za autobusni prevoz, temeljno pravilo je da se ugovori o javnim uslugama sklapaju putem konkurentnog nadmetanja, u skladu s pravilima o javnoj nabavci iz Direktiva 2014/24/EU i 2014/25/EU.

Prema Direktivama o javnoj nabavci, ugovori se dodjeljuju na temelju objektivnih kriterija koji osiguravaju transparentnost, zabranu diskriminacije i jednakost postupanja. Ekonomski najpovoljnija ponuda procjenjuje se na osnovu najboljeg omjera cijene i kvaliteta, pri čemu se može uzeti u obzir i isplativost.

Uredba 1370/2007 također omogućuje izravno sklapanje ugovora bez natječaja, poznato kao "in house" ugovaranje, što je ugovor između javnih tijela i drugih javnih tijela ili privatnih subjekata pod njihovom kontrolom. Izuzetak "in house" ugovaranja opravdan je kada javni naručitelj koristi vlastite resurse u javnom interesu, a nadzor nad subjektom je sličan nadzoru nad vlastitim službama.

Da bi se ispunile pretpostavke "in house" izuzeća, javni naručitelj mora nadzirati kontrolirani subjekt na sličan način kao svoje službe, a djelatnost kontroliranog subjekta mora biti pretežno namijenjena javnom tijelu ili tijelima koja ga kontroliraju.

Ove odredbe se primarno odnose na situacije u kojima javna tijela osnivaju poduzeća za pružanje usluga prevoza, opravdavajući izravnu dodjelu ugovora o javnim uslugama uz ispunjenje prethodno navedenih pretpostavki.

U skladu s Uredbom 1370/2007, ugovori o javnim uslugama prevoza putnika imaju jasno definisano geografsko područje i ograničeno trajanje kako bi se očuvala konkurencija i kvaliteta usluga. Trajanje ugovora može se

produžiti pod određenim uslovima, poput ulaganja u infrastrukturu. Nadalje, naknada za javnu uslugu mora biti pravedna i proporcionalna, uzimajući u obzir stvarne troškove i prihode operatera, što uključuje i razlikovanje između neto i bruto finansijskog učinka.

Operateri su dužni podnositi detaljne izvještaje o svojim aktivnostima, a nadležna tijela moraju objaviti izvještaj o obavljanju javnih usluga. Preporučuje se vođenje dvojnog računovodstva radi transparentnosti. Ključni elementi za sklapanje ugovora uključuju jasno definisane uslove, detaljnu metodologiju za izračun naknade te praćenje i izvještavanje.

Ugovori o javnim uslugama trebaju biti temeljeni na transparentnosti i jednakosti te osigurati pristup sigurnim i kvalitetnim uslugama javnog prevoza. Produženje trajanja ugovora treba biti opravdano, uzimajući u obzir ulaganja i uslove amortizacije imovine. Osim toga, postoji obveza nadzora nad izvještajima operatera kako bi se osigurala tačnost i potpunost podataka te spriječile negativne posljedice za nadležna tijela.

Ukupno gledano, ključni elementi u sklapanju ugovora o javnom prevozu putnika obuhvaćaju transparentne uslove, pravednu naknadu, nadzor i izvještavanje te opravdano produženje trajanja ugovora, uz razlikovanje između neto i bruto finansijskog učinka.

2.3.4. Direktiva 2002/85/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 5. novembra 2002.

Direktiva o motornim vozilima (Direktiva 2002/85/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 5. novembra 2002.) iako se ne odnosi izravno na javni gradski prevoz, ima važne implikacije na sigurnost i regulaciju vozila koja se koriste u javnom prevozu. Kategorije vozila M2 i M3, definisane u skladu s ovom direktivom, obuhvaćaju autobuse i druge vozne parkove koji se često koriste u javnom gradskom prevozu putnika.

Ograničenje brzine koje propisuje Direktiva, može biti od posebnog značaja za gradski prevoz jer pruža dodatnu sigurnost putnicima i drugim učesnicima u saobraćaju. Osim toga, zahtjevi za ugradnju uređaja za ograničenje brzine mogu pomoći u osiguranju da vozači javnog prevoza poštuju ograničenja brzine i smanjuju rizik od nesreća.

Stoga, iako Direktiva neizravno adresira javni gradski prevoz, njezine odredbe o motornim vozilima imaju posredan utjecaj na sigurnost i kvalitetu usluge u javnom prevozu putnika. Ugradnja uređaja za ograničenje brzine i poštivanje tehničkih zahtjeva propisanih ovom Direktivom mogu pridonijeti poboljšanju standarda javnog gradskog prevoza.

2.3.5. Direktiva 2006/126/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 20. decembar 2006.

Direktiva o vozačkim dozvolama ima implikacije i za javni gradski prevoz (Direktiva 2006/126/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 20. decembar 2006.). Novi standardi za vozačke dozvole, uključujući uvođenje mikročipa i elektroničke mreže za komunikaciju između državnih tijela, ima za cilj smanjenje prevara i unapređenje sigurnosti u prevozu, što je od posebnog značaja za vozače koji sudjeluju u gradskom prevozu putnika.

Direktiva propisuje međusobno priznavanje vozačkih dozvola među državama članicama, što olakšava mobilnost vozača u gradskom prevozu. Kategorije vozila definisane u direktivi, zajedno s odgovarajućim zahtjevima za stjecanje vozačkih dozvola, osiguravaju da vozači u javnom gradskom prevozu posjeduju potrebne vještine i kvalifikacije za sigurno upravljanje vozilima.

Period važenja vozačkih dozvola, kao i zahtjevi za produženje istih, također su regulirani, što doprinosi osiguranju da vozači redovito provjeravaju svoje sposobnosti za upravljanje vozilima u javnom prevozu.

Uvođenje zahtjeva za kvalifikaciju i osposobljavanje ovlaštenih ispitivača također pomaže u poboljšanju sigurnosti u saobraćaju, jer osigurava da ispitivači koji izdaju vozačke dozvole imaju odgovarajuće stručno znanje. U konačnici, Direktiva doprinosi standardizaciji i unapređenju sigurnosti u vozačkim dozvolama, što ima pozitivan uticaj na kvalitet i sigurnost javnog gradskog prevoza.

2.3.6. Direktiva 2003/59/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 15. juli 2003.

Direktiva o vozačkim dozvolama neizravno se odnosi na javni gradski prevoz, posebno kada je riječ o zahtjevima i kvalifikacijama vozača (Direktiva 2003/59/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 15. juli 2003.). Prema njoj, vozači koji upravljaju vozilima u javnom gradskom prevozu moraju zadovoljiti određene standarde i kvalifikacije kako bi osigurali sigurnost i kvalitetu usluge. Direktiva propisuje dobne granice i uslove za stjecanje vozačkih dozvola,

kao i periodično osposobljavanje kako bi se osiguralo da vozači održe svoje vještine i znanja relevantnima za svoj rad.

Prema odredbama Direktive, vozači vozila namijenjenih za prevoz putnika moraju zadovoljiti određene uslove ovisno o dobnoj granici. Također, periodično osposobljavanje je obavezno kako bi se vozači redovito educirali o promjenama u propisima i praksama vožnje.

Osim toga, Direktiva promiče međusobno priznavanje vozačkih dozvola izdatih od strane država članica, što olakšava mobilnost vozača u okviru Europske unije, što uključuje i vozače u javnom gradskom prevozu. Uvođenje standardizirane oznake "95" na vozačkim dozvolama ili vozačkim karticama o kvalifikacijama dodatno olakšava identifikaciju vozača koji zadovoljavaju sve potrebne uslove.

Osim toga, Direktiva potiče razmjenu informacija između država članica o izdanim vozačkim dozvolama, što doprinosi boljoj kontroli i sigurnosti u javnom prevozu. Elektronička mreža koju razvijaju države članice u suradnji s Komisijom igra ključnu ulogu u ovom procesu, omogućujući brzu i učinkovitu razmjenu relevantnih podataka.

2.3.7. Direktiva (EU) 2015/413 i Evropskog parlamenta i Vijeća od 11. mart 2015.

Direktiva koja se odnosi na smanjenje nekažnjavanja stranih vozača zbog opasnih saobraćajnih prekršaja izravno utiče na sigurnost javnog gradskog prevoza u Europskoj Uniji (Direktiva (EU) 2015/413 i Evropskog parlamenta i Vijeća od 11. mart 2015.). Kroz olakšano dijeljenje informacija između policijskih vlasti različitih zemalja EU-a, ova direktiva osigurava da vozači koji počine prekršaje, poput vožnje pod utjecajem alkohola ili prekoračenja brzine, budu identificirani i primjereno sankcionirani, bez obzira na to u kojem su dijelu Unije prekršaj počinili. Povezanost s javnim gradskim prevozom leži u tome što ova direktiva također ima za cilj zaštititi sve učesnike u saobraćaju na cestama, što uključuje i putnike javnog prevoza. Osiguravanjem visokog nivoa sigurnosti saobraćaja na cestama, ova direktiva doprinosi osjećaju sigurnosti putnika koji koriste javni gradski prevoz.

Primjena ove direktive također može potaknuti poboljšanja u javnom prevozu, jer će vozači biti podložni strožim pravilima i sankcijama za saobraćajne prekršaje. To može rezultirati većom sigurnošću i pouzdanošću usluge javnog prevoza, što može privući više putnika i doprinijeti smanjenju opterećenja na cestama kroz poticanje korištenja javnog prevoza umjesto individualnih vozila.

Osim toga, Direktiva potiče suradnju između država članica i olakšava razmjenu informacija, što može pomoći u praćenju i suzbijanju prekršaja u javnom gradskom prevozu, kao što su krađe ili nasilje. Ukratko, ova direktiva ima važnu ulogu u osiguravanju sigurnosti i učinkovitosti javnog gradskog prevoza u Europskoj Uniji.

2.3.8. Ostali propisi EU sa kojima je potrebno uskladiti nacionalno zakonodavstvo

Usklađivanje nacionalnog zakonodavstva s relevantnim propisima Europske Unije od iznimne je važnosti za javni gradski prevoz. Direktive poput Direktive 2014/45/EU o periodičnim tehničkim pregledima motornih vozila osiguravaju da vozila u javnom gradskom prevozu redovno prolaze tehničke preglede, čime se osigurava njihova tehnička ispravnost i sigurnost za putnike i ostale učesnike u saobraćaju.

Implementacija propisa poput Provedbene uredbe Komisije (EU) 2017/2205 osigurava da vozila s većim ili opasnim nedostacima utvrđenim tokom pregleda budu odmah prijavljena i popravljena, čime se dodatno povećava sigurnost u javnom gradskom prevozu.

Uredba (EU) 2018/858 o homologaciji i nadzoru tržišta motornih vozila i njihovih prikolica također igra važnu ulogu u osiguravanju da vozila koja se koriste u javnom gradskom prevozu odgovaraju visokim sigurnosnim standardima propisanim EU zakonodavstvom.

Sve navedene direktive i uredbe imaju za cilj unapređenje sigurnosti i kvalitete vozila koja se koriste u javnom gradskom prevozu, što rezultira većom sigurnošću i pouzdanošću usluge javnog prevoza za građane. Osiguranje tehničke ispravnosti vozila u javnom gradskom prevozu ključno je za smanjenje rizika od nesreća i poboljšanje iskustva putnika.

2.4. Osnovni principi i preporuke za izradu modela organizacije javnog gradskog prevoza putnika

Modeli organizacije javnog gradskog prevoza putnika obuhvataju kompletan proces proizvodnje usluga prevoza putnika. Osnovni akteri procesa proizvodnje saobraćajnih usluga su: (Mehanović, M. 2011)

1. Ponuđač (lice ili subjekt koji je zadužen za prevozne usluge, a to može biti odjel na najvišem nivou, ministarstvo, preduzeće kojem je dodijeljen zadatak itd.);

2. Operater (lice ili subjekt koji vrši i brine se o konkretnom prevozu, te operater određuje karakteristike realizovane usluge prevoza);
3. Korisnik (lice ili subjekt koji donosi odluku o putovanju);
4. Regulator (odnosi se na subjekt koji vrši kontrolu nad radom sistema ili nad bilo kojim vezama između aktera uključenih u prevoznu ponudu).

Modeli organizacije javnog gradskog prevoza putnika su brojni i svaki zasebno ima određene prednosti i nedostatke. Pri izboru modela za određeni grad – područje potrebno je sagledati njihove prednosti i nedostatke. Sa aspekta korisnika usluge, prevoznika, lokalne uprave i privrede kriteriji za izbor modela su: (Brčić, D. & Ševrović, M. 2012).

- Korisnici usluga prevoza: broj linija (pristupačnost u odnosu na pješaćenje do stajališta), jedinstvena prevozna karta, bolji kvalitet življenja, jednostavno presjedanje;
- Prevoznik: period planiranja (bolje je dugoročno), održivo poslovanje, prihodi i putnici;
- Lokalna uprava: optimalne subvencije, kvalitet prostornog planiranja, niži troškovi održavanja saobraćajnica, prevoz povlašćenih kategorija putnika (učenici, studenti, penzioneri i.t.d.);
- Privreda: mobilnost radne snage, povećanje prihoda, povećanje BDP-a.

Kada se odabere kvalitetan model organizacije javnog gradskog prevoza putnika mogu se očekivati uštede u gradnji saobraćajne infrastrukture, poboljšanja u zaštiti okoline, uvođenja inteligentnog i održivog planiranja urbanih prostora, omogućavanja optimalnog korištenje prostora te na taj način povećanja kvaliteta života, kako u gradu tako na periferiji grada. Za stvaranje uspješnog sistema prevoza potrebno je provesti istraživanja te na njihovoj osnovi kreirati kvalitetne strateške dokumente (strategije, operativne programe i sl.) i smjernice kako bi se mogli ostvariti u praksi.

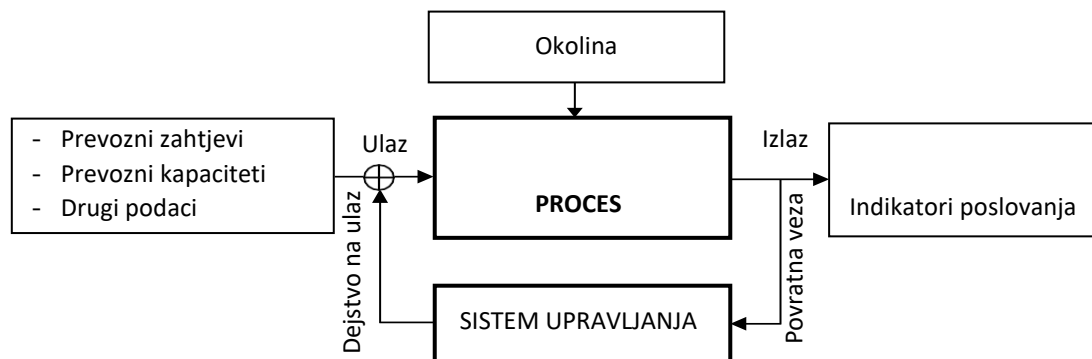
Postupak izrade organizacije prevoza je potrebno uskladiti sa smjernicama EU.

Modeli i postupci u organizaciji javnog gradskog prevoza putnika trebaju biti usklađeni po slijedećim grupama smjernica:

- Smjernice koje se odnose na potražnju i ponudu usluga,
- Smjernice koje se odnose na organizaciju i upravljanje procesom prevoza,
- Smjernice za određivanje troškova prevoza,
- Smjernice za određivanje cijene usluge prevoza,
- Smjernice za politike upravljanja javnim gradskim prevozom,
- Smjernice za tržište usluga javnog gradskog prevoza,
- Smjernice za vlasništva i pravnog statusa prevoznika,
- Smjernice za ugovorne odnose vlasti i prevoznika.

U okviru analize modela organizacije detaljno se analiziraju prethodna pitanja kako bi se stvorile pretpostavke za efikasno i zakonsko uređenje uslova, načina i postupka organizovanja javnog prevoza putnika na teritoriji Kantona Sarajevo.

Organizacija prevoza putnika treba biti shvaćena kao što je i definisana: „Organizacija je sredstvo za postizanje cilja, a u stručnom pogledu znanstvena disciplina sa kategorijama: univerzalni, institucionalni, strukturni i funkcijski.“ Sistemski organizacija obuhvata elemente kao na Slici 1.



Slika 1. Blok dijagram moderne organizacije prevoza putnika

3. REZULTATI

Status i stanje javnog gradskog prevoza putnika u Kantonu Sarajevo podložni su nizu faktora, uključujući finansijska sredstva koja se dobijaju putem subvencija Kantona. Pitanja vezana za vlasništvo, organizaciju, regulaciju i finansiranje javnog prevoza su od suštinskog značaja i zahtijevaju stalnu pažnju. Pored toga, demografski i socijalni faktori, kao i kvalitet ponude prevoza, utiču na potražnju i kvalitetu usluge.

Upravni okvir za javni gradski prevoz u Kantonu Sarajevo regulisan je nizom zakona, uključujući Zakon o komunalnim djelatnostima, Zakon o saobraćaju i Zakon o javnom prevozu. Ti zakoni definiraju organizaciju, uslove, tarifni sistem i nadzor nad javnim prevozom. Međutim, postojeći propisi su podložni reviziji radi usklađivanja i poboljšanja efikasnosti.

EU propisi također imaju uticaja na javni prevoz, posebno kroz uredbe koje regulišu cestovni prevoz putnika. Uredba 1071/2009 postavlja standarde za pristup djelatnosti cestovnog prevoza, dok Uredba 1370/2007 definiše uslove za pružanje javnih usluga prevoza putnika u općem interesu.

U cilju pružanja kvalitetnog i sigurnog javnog prevoza, neophodno je stalno praćenje i prilagođavanje zakonodavstva, kako na lokalnom, tako i na evropskom nivou. Ovo osigurava da javni prevoz bude efikasan i odgovara potrebama građana, dok istovremeno promovira održivu mobilnost i zaštitu životne sredine.

4. DISKUSIJA

Na osnovu analize statusa javnog prevoza u Kantonu Sarajevo i propisa u Kantonu Sarajevo i EU, moguće je istaći značaj pravne regulative i organizacijskih struktura za kvalitetnu uslugu. Prepreke u neusklađenosti zakona i propisa zahtijevaju reviziju radi efikasnog funkcionisanja sistema. Modernizacija i standardizacija u sektoru prevoza u skladu sa smjernicama EU obećavaju poboljšanje efikasnosti, sigurnosti i kvaliteta. Analizom je utvrđeno da je velika uloga relevantnih propisa EU, poput Uredbe br. 1071/2009, 1073/2009 i 1370/2007, u postizanju veće profesionalnosti i racionalizacije tržišta usluga prevoza. Potrebno je usklađivanje nacionalnih propisa s evropskim standardima kako bi se osigurala konkurentnost (Mehanović, M., & Ezgeta, D. 2023.) i efikasnost javnog prevoza. To bi omogućilo korisnicima pristup sigurnijem, efikasnijem i atraktivnijem prevozu. Za prevoznike bi se stvorili jasniji okviri za ponudu usluga prevoza kroz sigurnost u regulisanju njihovih položaja prema naručiocima i korisnicima usluga. Takođe, naručioci bi dobili transparentniji okvir za ugovaranje prevoza.

5. ZAKLJUČAK

Analiza pravne regulative i modela javnog prevoza u Kantonu Sarajeva ukazuje na potrebu uspostavljanja jasnih uslova i procedura za organizaciju javnog prevoza. Revizija pravnog okvira je ključna radi usklađivanja s evropskim smjernicama, što bi omogućilo modernizaciju i unapređenje sistema. Usaglašavanje nacionalnih propisa i propisa na nižim nivoima, pa i propisa u Kantonu Sarajevo, s relevantnim EU direktivama bitno je za konkurentnost tržišta usluga prevoza. Cilj je stvaranje sigurnijeg, efikasnijeg i privlačnijeg javnog prevoza radi poboljšanja kvaliteta života na području Kantona Sarajevo. Ovo zahtijeva sveobuhvatan pristup reformi pravnog i organizacionog okvira javnog prevoza.

6. LITERATURA

Brčić, D., & Ševrović, M. (2012). Logistika prijevoza putnika. FPZ, Zagreb;

Direktiva (EU) 2015/413 i Evropskog parlamenta i Vijeća od 11. mart 2015. o olakšavanju prekogranične razmjene informacija o prometnim prekršajima protiv sigurnosti prometa na cestama;

Direktiva 2002/85/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 5. novembra 2002. o izmjeni Direktive Vijeća 92/6/EZ o ugradnji i upotrebi uređaja za ograničavanje brzine za određene kategorije motornih vozila u Zajednici;

Direktiva 2003/59/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 15. juli 2003. o početnim kvalifikacijama i periodičnom osposobljavanju vozača određenih cestovnih vozila za prevoz robe i putnika, o izmjeni Uredbe Vijeća (EEZ) br. 3820/85 i Direktive Vijeća 91/439/EEZ te stavljanju izvan snage Direktive Vijeća 76/14/EEZ;

Direktiva 2006/126/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 20. decembar 2006. o vozačkim dozvolama (Preinaka) (SL L 403, 30. 12. 2006.), kako je izmijenjena Direktivom (EU) 2018/645 Evropskog parlamenta i Vijeća od 18. aprila 2018. o izmjeni Direktive 2003/59/EZ o početnim kvalifikacijama i periodičnom osposobljavanju vozača određenih cestovnih vozila za prevoz robe ili putnika i Direktive 2006/126/EZ o vozačkim dozvolama;

Direktiva 2014/24/Evropskog parlamenta i Vijeća od 26. februara 2014. o javnoj nabavci i o stavljanju izvan snage Direktive 2004/18/EZ i Direktiva 2014/25/EU Evropskog parlamenta i Vijeća od 26. februara 2014. o nabavci subjekata koji djeluju u sektoru vodne privrede, energetskom i transportnom sektoru te sektoru poštanskih usluga i stavljanju izvan snage Direktive 2004/17/EZ;

Mehanovic, M. (2011). Planiranje ponude usluga u gradskom prometu putnika. Sarajevo: Faculty of Traffic and Comunication in Sarajevo, University of Sarajevo;

Mehanovic, M. (2020). Public Transport of Passengers Main Resource of Sustainable Urban Mobility in Sarajevo. Journal of Mechanical and Civil Engineering (IOSR-JMCE), 17(2), 44-56;

Mehanović, M., & Ezgeta, D. (2023). Choice of Carriers on the Market of Public City Passenger Transport Services. Journal of Road and Traffic Engineering, 69(4), 51-54. <https://doi.org/10.31075/PIS.69.04.08>;

Mehanović, M., & Ezgeta, D. (2023). Choice of Carriers on the Market of Public City Passenger Transport Services. Journal of Road and Traffic Engineering, 69(4), 51-54;

Uredba (EZ) br. 1071/2009 Evropskog parlamenta i Vijeća od 21. oktobra 2009. o uspostavljanju zajedničkih pravila koja se tiču uslova za obavljanje djelatnosti cestovnog prevoznika te stavljanju izvan snage Direktive Vijeća 96/26/EZ;

Uredba (EZ) br. 1073/2009 Evropskog parlamenta i Vijeća od 21. oktobra 2009. o zajedničkim pravilima za pristup međunarodnom tržištu usluga prevoza običnim i turističkim autobusima i o izmjeni Uredbe (EZ) br. 561/2006;

Uredbe (EZ) br. 1370/2007 Evropskog parlamenta i Vijeća od 23. oktobra 2007. o uslugama javnog željezničkog i cestovnog prevoza putnika i stavljanju izvan snage uredaba Vijeća (EEZ) br. 1191/69 i (EEZ) br. 1107/70 (SL L 315, 3. 12. 2007.) Uredba (EZ) br. 1370/2007), izmjene Uredbom (EU) 2016/2338 Evropskog parlamenta i Vijeća od 14. decembra 2016.

METODOLOGIJA ODREĐIVANJA OPTIMALNOG BROJA TAKSI VOZILA METHODOLOGY FOR DETERMINING THE OPTIMAL NUMBER OF TAXI VEHICLES

Jovan Mišić

*Akademija tehničko-vaspitačkih strukovnih studija Niš, Ulica Aleksandra Medvedeva 20,
18 000 Niš, Srbija, jovan.misic@akademijanis.edu.rs*

Vladimir Popović

*Akademija tehničko-vaspitačkih strukovnih studija Niš, Ulica Aleksandra Medvedeva 20,
18 000 Niš, Srbija, vladimir.popovic@akademijanis.edu.rs*

Milan Stanković

*Akademija tehničko-vaspitačkih strukovnih studija Niš, Ulica Aleksandra Medvedeva 20,
18 000 Niš, Srbija, milan.stankovic@akademijanis.edu.rs*

Pavle Gladović

Urban Traffic Planning Biro, Ulica Palih junaka 20, 18 000 Kunovica, Srbija, anaipavle@gmail.com

Mihajlović Stefan

*Akademija tehničko-vaspitačkih strukovnih studija Niš, Ulica Aleksandra Medvedeva 20,
18 000 Niš, Srbija, stefan.mihajlovic@akademijanis.edu.rs*

Sažetak: Određivanje optimalnog broja taksi vozila na nekom području predstavlja jako složen zadatak za planera saobraćajnog sistema novog doba, iz razloga zadovoljenja različitih zahtjeva, sa jedne strane klijenata taksi sistema, sa druge strane gradske ili opštinske vlasti koja upravlja sistemom javnog masovnog prevoza putnika na nekom području i sa treće strane, taksi operatera koji izvršavaju ciljnu funkciju sistema fleksibilnog prevoza putnika. U radu će biti predstavljena metodologija za određivanje optimalnog broja taksi vozila na nekom području.

Ključne riječi: Fleksibilan prevoz putnika.

Abstract: Determining the optimal number of taxi vehicles in an area is a very complex task for the planner of the new era traffic system, due to the satisfaction of different requirements, on the one hand, of the clients of the taxi system, on the other hand, of the city or municipal authorities that manage the system of public mass transportation of passengers in an area and on the third side, taxi operators who perform the objective function of the system of flexible passenger transportation. The paper will present a methodology for determining the optimal number of taxis in an area.

Keywords: Flexible passenger transportation.

1. UVOD

Taksi prevoz putnika koji je predmet istraživanja, je podsistem drumskog i javnog gradskog putničkog prevoza. Na tržištu usluga u prevozu putnika u gradovima, ovaj podsistem pripada tzv. fleksibilnom sistemu prevoza putnika, a na tržištu usluga zauzima segment između javnog gradskog prevoza putnika i prevoza privatnim automobilom. Zadovoljava širok spektar pojedinačnih ali i grupnih zahteva, u pogledu kvaliteta i cene, vozilima malog kapaciteta (5-9) mesta.

Sa aspekta tehnologije postoji vanlinijska taksi usluga (klasičan taksi, hakni-taksi na iznajmljivanje, limuzina-luksuzni taksi) koje zadovoljavaju pojedinačne zahteve, i linijska ili delimično linijska usluga koja zadovoljava grupne zahteve za transportom (linijski taksi, kružni taksi, dial a ride-taksi na pozi, jitney).

U skladu sa napred rečenim, sa aspekta upravljanja, osnovna klasifikacija podсистema odnosno klasa podсистema u sistemu prevoza putnika u gradovima moguće je napraviti u odnosu na dostupnost sistema za korišćenje i organizaciono-tehnološke karakteristike podсистema taksi prevoza.

Obzirom na identično ispoljene transportne probleme u svim gradovima, neophodno je sagledati zajedničku strategiju razvoja sistema transporta putnika u gradovima. Danas u svetu postoje dve osnovne strategije u razvoju gradova, „održivi razvoj“ i „kvalitet života“. Strategija „održivi razvoj“ predviđa takav razvoj gradova usklađen sa ekonomskim, društvenim i drugim mogućnostima. Sa aspekta transporta, strategija „kvalitet života“ je omogućavanje mobilnosti stanovnika uz kontrolu upotrebe putničkih vozila.

U radu je urađen pregled prethodnih istraživanja koji se odnosi na način funkcionisanja i određivanja optimalnog broja taksi vozila, zatim napravljena je metodologija za određivanje optimalnog broja taksi vozila na nekom području, nakon toga data je analiza troškovnog modela koji se koristi za određivanje optimalnog broja taksi

vozila i na kraju u zaključnim razmatranjima, dat je način utvrđivanja optimalnog broja taksi vozila na nekom području kroz određene scenarije.

2. PREGLED LITERATURE

Kako bi se težilo održivoj urbanoj mobilnosti na teritoriji određenih gradova, i smanjio broj putovanja privatnim putničkim automobilom, mora se analizirati odnos između podсистema javnog masovnog prevoza putnika kako bi se utvrdile komparativne prednosti svakog od podсистema javnog masovnog prevoza putnika.

Odnos između prigradske železnice i ostalih nadzemnih sistema javnog prevoza putnika je međusobno povezan, jer utiču jedan na drugog, povećanje vremena i udaljenosti putovanja povećava potražnju za prigradskom železnicom, dok potražnja za taksi prevozom raste u oblastima do kojih podzemna železnica ne može da stigne. (Miaoyi Li, et al, 2017.)

U istraživanju Lina i ostalih (Lin, D., et al, 2016) ukazano je da kod radnih putovanja značajnu ulogu na mod putovanja ima mreža javnog prevoza, lokacija stanovanja i lokacija radnog mesta. Takođe, ukazuju da je podzemna železnica i te kako smanjila vreme putovanja kod ljudi sa srednjim i niskim novčanim primanjima, dok kod ljudi sa visokim novčanim primanjima ni podzemna železnica, ni taksi nisu imali uticaja na vreme putovanja. Ako se pogleda istraživanje Miaoyi Li i ostalih (Miaoyi Li, et al, 2017.) oni su u gradu Wuxi u Kini sproveli istraživanje uticaja novootvorene linije podzemne železnice na taksi prevoz. Prvo je područje grada Wuxi podeljeno na saobraćajne zone dimenzija 1x1 km. Nakon toga, nije se pristupilo klasičnom istraživanju, gde bi bile posmatrane samo varijable vremena putovanja, troškova i nivoa usluge, već su korišćene nove metode za prikupljanje podataka o putovanjima stanovništva, podaci su prikupljeni pomoću GPSa, gde se radilo na podacima o putovanjima koji su pribavljeni u realnom vremenu i prostoru. Istraživanje je izvršeno četiri nedelje pre otvaranja nove linije podzemne železnice, i četiri nedelje nakon otvaranja podzemne železnice, za radne dane i dane vikenda, gde su prikupljene vožnje od oko 1500 taksi vozila što čini 40% ukupnog broja taksi vozila, u posmatranom vremenskom periodu je prikupljeno 545117 vožnji taksi prevozom. Takođe, mora se napomenuti da grad Wuxi u pogledu populacije stanovništva od 2000. godine do 2015. godine je porastao od 0.6 do 3 miliona stanovnika. Nakon toga, analizirana su putovanja koja se realizuju podzemnom železnicom, kao i putovanja koja se realizuju taksi prevozom od 1 km od stanice podzemne železnice. Ono što je zaključak analize, jeste da se obim taksi prevoza nije smanjio u svim analiziranim saobraćajnim zonama, već se i povećao u nekim saobraćajnim zonama. Takođe, primećeno je da putovanja koja se realizuju što dalje od centra grada, kao i u centru grada gde je preveliki broj zahteva za putovanjem do 1 km, to je veći efekat realizacije putovanja taksi prevozom. Međutim, putovanja taksijem između dva čvora koja se nalaze u blizini stanice podzemne železnice, tačnije u području do 1 km, su se smanjila za 40 – 50%. Takođe, u radu je izražen i povećan obim usluge taksi prevoza u realizaciji poslednje milje putovanja korisnika usluga sistema javnog prevoza, što svakako predstavlja način za maksimiziranje efikasnosti putovanja u smislu vremena i troškova putovanja.

Istraživanje koje su sproveli Marco Veloso i ostali (Marco V., Santi P., et al.) na teritoriji grada Lisabona, zasnovano je na utvrđivanju potreba klijenata. U istraživanju se smatra da se potrebe putnika ne mogu utvrditi iz podataka koji su evidentirani pri prevozu putnika autobusom, vozom ili metroom, iz razloga praćanja putovanja samo od stajališta do stajališta, odnosno od stanica do stanice. Međutim, podatke o putovanju putnika od izvora do cilja putovanja, moguće je istraživati na analizi taksi prevoza. Rad je baziran na prostorno-vremenskoj analizi putovanja putnika taksijem i proučavanjem predvidljivosti taksi putovanja. Podaci si prikupljeni pomoću GPSa, od 217 taksi vozila, što čini oko 15% taksi vozila u Lisabonu. Takođe, u radu je navedeno da Lisabon ima oko 800000 stanovnika, i formirane su saobraćajne zone na analiziranom području dimenzija 0.5x0.5 km. Istraživanje je pokazalo da su najveće potrebe za taksi prevozom uočene u saobraćajnim zonama koje su okarakterisane pristupu nekom od vidova javnog prevoza (aerodrom, voz, trajekt, autobus), pa je taksi prevoz okarakterisan kao most između vidova javnog prevoza. Takođe, u ovim oblastima je izražena i najveća verovatnoća da će taksi vozač imati zahtev za prevozom klijenta. Istraživanje je pokazalo da je 54% svih putovanja taksi prevozom predvidivo.

Ako se pogleda istraživanje koje su sproveli C.C. Kissling i D.E. Babe [6] (C.C. Kissling and D.E. Babe, 2003.) može se videti da su se oni bavili stavovima korisnika, odnosno šta je korisnicima usluga javnog prevoza bitno, i u kojim okolnostima bi svoje putovanje realizovali javnim prevozom, a ne sopstvenim automobilom. Kao bitne faktore, istraživali su učestalost usluge, komfor, vreme putovanja, bezbednost, cena, pristupačnost i presedanje. Autori su na primeru razvili model, gde bi se glavni javni prevoz putnika, realizovao železnicom, a sabirni i distributivni deo putovanja putnika taksi kombijem na posmatranom području. Takođe, i u studiji Femi Ola Alyegbajeje (Aiyegbajeje F.O., 2019.) izvršeno je merenje kvaliteta nivoa usluge u taksi prevozu, na području Logosa u Nigeriji, analizirane su varijable pouzdanosti usluge, pristupačnosti, vremena putovanja, komfora, cene prevoza,

bezbednosti i presedanja. Kao rezultat istraživanja, pominje se aplikacija za pristupačnost taksi sistemu, koja je povećala obim prevoza putnika u taksi sistemu.

U studiji Sajeeb Kirtonia i Yanshua Sun (Sajeeb Kirtonia, Yanshuo Sun, 2022) izvršena je empirijska procena prednosti putovanja železničkim modom u troškovima putovanja i vremenu putovanja u odnosu na putovanja taksijem. Oni ističu da je taksi prevoz zbog velike fleksibilnosti poželjan za putnike kojima su potrebne lične usluge mobilnosti od vrata do vrata i usluge mobilnosti na zahtev. Međutim, putovanja taksijem su skupa i podležna saobraćajnim zagušenjima. Sa druge strane, putovanja koja se realizuju železnicom karakteriše posebno prednost koja se ogleda u fiksnim rutama i fiksnim redovima vožnje, pa je samim tim putovanje železnicom pouzdanije od drugih modova prevoza u urbanom području. Ono što se mora istaći jeste da je fokus ove studije na poređenju taksi prevoza i železničkog prevoza, pa integracija u putovanju sa jednog na drugi mod na ovom urbanom području nije razmatrana. Što se taksi prevoza tiče, analizirano je izvor i cilj putovanja, vreme početka i završetka putovanja, trajanje putovanja, kilometri i cena prevoza. Na osnovu prikupljenih podataka, analizirana je brzina putovanja u taksi sistemu javnog prevoza. Što se železničkog prevoza tiče, analizirano je vreme putovanja. Studija je pokazala da se 70% putovanja taksi prevozom može zameniti prevozom železnicom, ako je maksimalna udaljenost kretanja u putovanju koja se realizuje pešaka, do 0.5 milja.

U istraživanju koje su sproveli Steve Wright i John D. Nelson (Steve Wright and John D. Nelson, 2014.) oni su uočili problem sa parkiranjem na železničkim stanicama, kao i to da problem sa parkiranjem i te kako utiče na korišćenje sopstvenog putničkog automobila i smanjenje broja putnika železničkim vidom prevoza. Rešenje nalaze u deljenju taksi vozila od strane putnika koji za glavni prevoz koriste železnicu, kroz mere vremenskog ograničavanja parkiranja sopstvenih putničkih automobila, posebno u jutarnjim i popodnevним vršnim opterećenjima. Prepoznaju problem sistema Park and Ride, pogotovo kod radnih putovanja, gde ne ostaje parking prostora za ostale korisnike, takođe, ističu i nedostatak sistema Kiss and Ride u domenu povećanja troškova i zagušenja, jer kod ovog sistema, korisnika železničkih prevoznih usluga, mora vozač da dovede do železničke stanice, onda se vrati do mesta stanovanja, pa ga zatim sačeka sa železničkog prevoza i vrati kući, gde se stvara uvećenje za 50% u troškovima i zagušenja. Autori, kao korisnike deljenja taksi vozila vide trenutne korisnike sistema Park and Ride, kao i sistema Kiss and Ride, nove korisnike železničkog prevoza koji traže fleksibilnost i sigurnost u prevozu, mladi, koji nemaju vozačku dozvolu, grupa ljudi koja nema putnički automobil i putnici koji do sada do posla nisu putovali železničkim vidom prevoza, a individualni taksi im je preskup. Takođe, autori su uradili i studije slučaja za dve područja, jedno na jugoistoku Engleske, Harlow Town, tipičan prigradski grad sa oko 75000 stanovnika, koji ima dve železničke stanice, i gde je obezbeđen železnički pristup Londonu, gradu sa oko 7 miliona stanovnika, sa radijusom od 4 km od železničke stanice, odakle dolaze korisnici železničkog vida, što znači da bi delovanje taksi prevoza bilo u radijusu od 4 km. Drugo područje je grad Livingston u centralnoj Škotskoj, koji ima 50000 stanovnika, sa železničkom stanicom, koja pruža železnički pristup Edinburgu, grad sa oko 500000 stanovnika, sa radijusom od 3 milje od železničke stanice, odakle dolaze korisnici železničkog vida, što znači da bi delovanje taksi prevoza bilo u radijusu od 3 milja. Autori predviđaju u svojim studijama slučaja, da bi analizirana transportna usluga bila komercijalno održiva.

U svom radu Xianyuan Zhan, Xinwu Qian i Satish V. Ukkusuri (Xianyuan Zhan et al, 2013.), koji se bavi merenjem efikasnosti taksi sistema, ističu da su sistemi taksi usluga u velikim gradovima izuzetno složeni usled interakcije i samoorganizacije između taksi vozača i putnika. Oni ističu, da neefikasan sistem taksi usluga dovodi do više neproaktivnih vožnji za vozače, koje dodatno kapacitativno opterećuju saobraćajnu infrastrukturu i dužeg vremena čekanja na uslugu za putnike. Na osnovu podataka nadležnih organa (Government of Hong Kong, 2013.), u Hong Kongu u 2013. godini je bilo 15000 taksi vozila koji dnevno opsluže više od 1000000 putnika. Međutim, ono što autori ističu u ovom slučaju na području Hong Konga, jeste to da je čak 60% taksi vožnji bilo bez putnika, odnosno neproaktivno na dnevnom nivou, što i te kako utiče na povećanje troškova i vreme čekanja kod putnika. Neefikasan taksi sistem nastaje, čak i kada je tržište pravilno regulisano, ali postoji nedostatak u savršenom deljenju informacija između taksi vozača i putnika. Podaci o geo-lokaciji su razmatrani kao rešenje za asimetričnost informacija između taksi vozača i putnika. Istraživači su u svom radu koristili podatke koje je prikupila Njujorška gradska taksi komisija. Podaci sadrže ID taksi vozila, inicijale vozača, broj smene, prostorno – vremensku oznaku početne i krajne lokacije putovanja, vremena putovanja, rastojanja putovanja i cene putovanja. Istraživači su za procenu efikasnosti taksi sistema koristili dva modela, model optimalnog podudaranja i model integracije putovanja.

U istraživanju koje su sproveli Szeto W.Y., Wong R.C.P., Wong S.C. i Yang H. (Szeto W.Y. et al, 2013.), prepoznaju se dva velika problema u vezi pružanja taksi usluge. Prvi problem, se odnosi na to da u gradovima gde je gustina naseljenosti velika, taksi vozilima je često dozvoljeno da kruže u potrazi za klijentima, što utiče na kapacitativnost drumskih saobraćajnica, odnosno taksi vozila nepovoljno utiču na saobraćajna zagušenja, kao i na zagađenje od

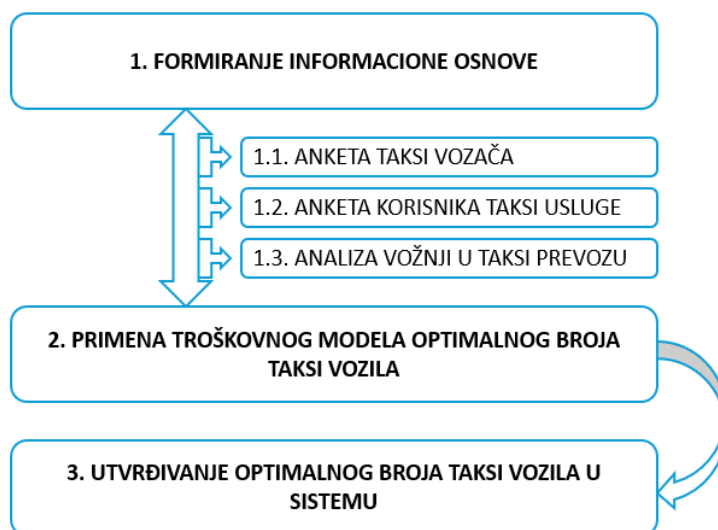
saobraćaja. Drugi problem, se prepoznaje u neskladu između potražnje za taksi uslugom i ponude taksi usluge tokom vremena i prostora. Pored toga, istraživači ističu karakteristike modela taksi mreže, koji nastoji da minimizira vreme traženja klijenta, gde se izražava nedostatak modela u situaciji traženja klijenta u udaljenijim oblastima sa značajnim potencijalom potražnje za taksi uslugom i značajnim uticajem na profit od realizovanja taksi usluge. Iz ovih razloga, autori su razvili vremenske zavisne modele, na osnovu podataka dobijenih preko GPSa od 460 taksija na teritoriji Hong Konga. Takođe, u radu je dokazano da profit po jedinici vremena obrnuto proporcijalan sa procentom vremena mirovanja i značajan je faktor koji utiče na strategije traženja klijenta. Podaci koji su istraživani pomoću GPSa, odnosili su se na prosečne vrednosti rastojanja i vremena putovanja, prihoda kao i troškova za svaku vožnju sa putnikom. Istraživači su područje Hong Konga podelili na 18 saobraćajnih zona, gde je na osnovu verovatnoće saobraćajne zone u potrebi za taksi uslugom, istraživano traženje korisnika taksi usluge unutar saobraćajne zone, ili između saobraćajnih zona. Ono što je model traženja korisnika taksi usluga polazio, jeste da većina taksista pronalazi korisnika taksi usluge u saobraćajnoj zoni u kojoj je svoje putovanje završio poslednji klijent.

3. METODOLOGIJA ZA ODREĐIVANJE OPTIMALNOG BROJA VOZILA

Kako bi se na nekom području odredio optimalni broj taksi vozila, neophodno je prvo analizirati celokupan sistema javnog masovnog prevoza putnika i u njemu odrediti, odnosno analizirati uloge podsistema prevoza putnika, ako ih na posmatranom području funkcioniše više. Ono što je primetno na području zemalja Balkana, jeste zasebna analiza podsistema javnog masovnog prevoza putnika, među ekspertima iz ove oblasti. Međutim, mora se priznati da je u većini studija i analiza, jako dobro prepoznata uloga određenih podsistema javnog prevoza putnika.

Što se tiče taksi prevoza putnika, određivanje optimalnog broja taksi prevoza putnika predstavlja izazov za sve planere iz oblasti saobraćajnog planiranja, iz razloga zadovoljenja različitih zahteva suprotstavljenih interesa.

Kako bi se odredio optimalni broj taksi vozila na nekom području neophodno je uspostaviti metodologiju koja bi bila primenjivana prilikom određivanja optimalnog broja taksi vozila na određenom području. Taksij prevozu putnika se dodeljuje uloga fleksibilnog podsistema prevoza, pa iz tog razloga je još teže uspostaviti određenu metodologiju za određivanje optimalnog broja taksi vozila. Na slici 1 je prikazana metodologija za određivanje optimalnog broja taksi vozila.



Slika 1. Metodologija za određivanje optimalnog broja taksi vozila

Kako bi se pristupilo određivanju optimalnog broja taksi vozila na nekom području, neophodno je formirati informacionu osnovu. Informaciona osnova se formira na osnovu ankete koja se sprovodi nad taksij vozačima, koja sadrži osnovne podatke o taksij vozaču, podatke o izvršenom radu i podatke o vozilu kojim taksij vozač upravlja. Pored ankete taksij vozača, za informacionu osnovu neophodno je formirati i anketu korisnika taksi usluge. Takođe, neophodno je i izvršiti analizu vožnji u taksij prevozu, kako bi se utvrdila srednja dužina vožnje sa putnikom, gde parametar srednja dužina vožnje sa putnikom predstavlja ulazni parametar za primenu

troškovnog modela optimalnog broja taksi vozila. Analiza troškovnog modela optimalnog broja taksi vozila prikazana je u narednom poglavlju. Nakon primene troškovnog modela optimalnog broja taksi vozila, vrši se utvrđivanje optimalnog broja taksi vozila u sistemu po zahtevanim scenarijima.

4. ANALIZA TROŠKOVNOG MODELA ZA ODREĐIVANJE OPTIMALNOG BROJA TAKSI VOZILA

Troškovni model koji se koristi za određivanje optimalnog broja taksi vozila, preuzet je iz rada (Popović V., 2019.). Za očekivanu cenu koštanja sistema taksi prevoza na analiziranom području detaljno bi trebalo izračunati sledeće troškove:

1. Troškovi zarada taksi vozača;
2. Troškovi potrošnje pogonskog goriva;
3. Troškovi trošenja pneumatika;
4. Redovni servisi vozila;
5. Održavanje vizuelnog izgleda vozila;
6. Troškovi brendiranja vozila;
7. Troškovi registracije;
8. Troškovi osiguranja vozila, prihoda i putnika;
9. Amortizacija vozila;
10. Takse i porezi;
11. Troškovi dispečerskog centra;
12. Ostali troškovi:
 - Tehnički pregled (2 x godišnje),
 - Pregled protivpožarnog aparata,
 - Estetski pregled vozila,
 - Lekarsko uverenje.

Ostali troškovi se uzimaju normativno/iskustveno i u proračun ulaze kao procenat na već detaljno izračunate troškove na nabavnu vrednost vozila.

1) Troškovi zarada taksi vozača (T_{zv})

Prilikom obračuna zarada taksi vozača koriste se statistički podaci za lokalno analizirano područje, kao prosečna bruto zarada.

T_{zv} – monetarna jedinica koja je u upotrebi (EUR, din.)

2) Troškovi pogonskog goriva (T_{gv})

Potrošnja goriva, u zavisnosti od vrste i tipa putničkog automobila, može značajno da varira. U modelu će se koristiti normativne potrošnje po vrstama goriva i to:

- benzin 10 litara na 100 pređenih km (G_a),
- dizel gorivo 8 litara na 100 pređenih km (G_b) i
- tečni naftni gas 12 litara na 100 pređenih km (G_c).

Kada je u pitanju učešće hibridnih vozila normativna potrošnja u ovom slučaju biće:

- 7 litara benzina na 100 pređenih km (G_h), (podaci su izvedeni na osnovu analize potrošnje goriva taksi vozila u gradovima Srbije, dobijeni podaci su iz 2018. godine - UPTKS).

Na osnovu procentalnog učešća automobila sa određenim pogonskim gorivom:

- p_{G_a} – procenat učešća automobila koji kao pogonsko gorivo koriste benzin,
- p_{G_b} – procenat automobila koji kao pogonsko gorivo koriste dizel,
- p_{G_c} – procenat automobila koji kao pogonsko gorivo koriste tečni naftni gas (TNG) i
- p_{G_h} – procenat hibridnih automobila.

Prosečnog godišnjeg broja ukupno pređenih kilometara po vozilu (L_{vg}) i cene pogonskih derivata:

- C_{bz} – cena benzina po litru – C_{bh} (koristi se i kod izračunavanja koštanja goriva hibridnih vozila),
- C_{dz} – cena dizela po litru,
- C_{tng} – cena gasa po litru.

izračunavaju se troškovi pogonskog goriva: benzina (t_{G_a}), dizela (t_{G_b}), TNG (t_{G_c}) i hibridnog pogona (t_{G_h}):

$$t_{G_a} = G_a \cdot p_{G_a} \cdot C_{bz} \text{ (EUR, din.)} \quad (1)$$

$$t_{G_b} = G_b \cdot p_{G_b} \cdot C_{dz} \text{ (EUR, din.)} \quad (2)$$

$$t_{G_c} = G_c \cdot p_{G_c} \cdot C_{tng} \text{ (EUR, din.)} \quad (3)$$

$$tGh = Gh \cdot pGh \cdot Cbh \text{ (EUR, din.)} \quad (4)$$

$$T_{gv} = \frac{Lvg}{100} \cdot (tGa + tGb + tGc + tGh) \text{ (EUR, din.)} \quad (5)$$

3) Troškovi trošenja pneumatika (Tpv)

Na osnovu podataka o trajanju pneumatika koje daju proizvođači „Goodyear“ i „Michellin“ u zavisnosti od vrste i tipa pneumatika (zimski ili letnji, oznaka i indeks brzine i sl.) preporučena pređena kilometraža od strane Goodyear-a je 35.000km, a od strane Michellina 45.000 km. Za potrebe ovog modela uzet je normativ zamene pneumatika na 40.000 km sa prosečnom cenom koštanja seta od četiri pneumatika C_p u zavisnosti od karakteristika vozila. Proizvod odnosa prosečnog godišnjeg broja ukupno pređenih kilometara po vozilu (Lvg) sa normativom zamene pneumatika i prosečnom cenom koštanja seta od četiri pneumatika C_p u zavisnosti od karakteristika vozila predstavlja trošak trošenja pneumatika:

$$T_{pv} = \frac{Lvg}{40.000} \cdot C_p \text{ (EUR, din.)} \quad (6)$$

4) Redovni servisi vozila ($Tsrv$)

Redovan servis vozila podrazumeva zamenu ulja i prečistača ulja nakon određenog broja kilometara koje je odredio proizvođač vozila. Imajući u vidu heterogenu strukturu vozila koja se koriste u sistemu taksi prevoza, za procenu troškova redovnog servisiranja su korišćeni normativi za srednju klasu vozila. Prethodno navedeno znači da se servis vrši na svakih 10.000 pređenih kilometara, kada se vrši zamena prečistača ulja i vazduha. Pored navedenog, vozila koja imaju dizel motore imaju troškove zamene prečistača goriva kao i troškove zamene prečistača klime. Uzimajući u obzir da je vozni park lokalnog taksi tržišta heterogenog karaktera, prilikom izračunavanja troška redovnog servisa vozila neophodno je definisanje klasa vozila prema vrsti i tipu vozila. Proizvod odnosa zbira iznosa troškova redovnog servisa jediničnih vozila po klasama vozila C_{snk} koja rade u analiziranom taksi tržištu, sa brojem definisanih klasa vozila n_k i odnosa prosečnog godišnjeg broja ukupno pređenih kilometara po vozilu (Lvg) sa prosečnim servisnim intervalom jediničnog taksi vozila dobija se generalisani trošak redovnog servisa vozila T_{srv} :

$$T_{srv} = \frac{\sum_{n=1}^z C_{snk}}{n_k} \cdot \frac{Lvg}{L_{srv}} \text{ (EUR, din.)} \quad (7)$$

5) Održavanje vizuelnog izgleda vozila ($Todv$)

Pod održavanjem vizuelnog izgleda vozila podrazumevaju se redovna čišćenja spoljašnjosti i održavanje higijene unutrašnjosti vozila. Proizvod prosečnog iznosa vizuelnog servisa vozila C_{od} sa godišnjim intervalom vizuelnih servis n_{od} predstavlja trošak održavanja vizuelnog izgleda vozila:

$$T_{odv} = C_{od} \cdot n_{od} \text{ (EUR, din.)} \quad (8)$$

6) Troškovi brendiranja vozila (Tbv)

Uzimajući u obzir mogućnost obaveze brendiranja vozila kao zahteva od strane upravljača taksi tržišta, u sistemima u kojima postoji ovakav zahtev neophodno je definisati godišnji trošak brendiranja vozila. Pod pretpostavkom da će jedno vozilo biti brendirano za jedan amortizacioni period, ovaj trošak se izračunava kao odnos cene koštanja brendiranja kompletnog vozila C_{bv} i predviđenog amortizacionog perioda t_{am} :

$$T_{bv} = \frac{C_{bv}}{t_{am}} \text{ (EUR, din.)} \quad (9)$$

7) Troškovi registracije (T_{rgv})

Kako je navedeno kod troška redovnog servisa vozila, pod pretpostavkom da je vozni park lokalnog taksi tržišta heterogenog karaktera, neophodno je utvrditi cenu koštanja registracije po definisanim klasama vozila Crn_k , odnos sume iznosa registracija klasa vozila sa brojem klasa predstavlja trošak registracije jediničnog taksi vozila:

$$T_{rgv} = \frac{\sum_{k=1}^z Crn_k}{n_k} (EUR, din.) \quad (10)$$

8) Troškovi osiguranja vozila, prihoda i putnika (T_{osv})

Ovaj trošak predstavlja zbir prosečnog iznosa kasko osiguranja vozila (Co_k), osiguranja prosečnog godišnjeg prihoda po vozilu (Co_{pr}) kao i obavezno osiguranje putnika (Co_{pu}):

$$T_{osv} = Co_k + Co_{pr} + Co_{pu} (EUR, din.) \quad (11)$$

9) Amortizacija vozila (T_{amv})

Preporučeni iznos amortizacije na godišnjem nivou za prosečno jedinično taksi vozilo iznosi 30% na preostali iznos od prosečne vrednosti vozila (Ck_v) analiziranog taksi tržišta:

$$T_{amv} = Ck_v \cdot 0.3 (EUR, din.) \quad (12)$$

10) Takse i porezi (T_{tpv})

Shodno navodima u prethodnom tekstu, prilikom izračunavanja troška taksa i poreza, neophodno je posebno utvrditi godišnji iznos taksa i poreza za samostalne taksi preduzetnike ($Ttpv_{st}$) i taksi preduzeća ($Ttpv_{pt}$). Iznos ovih troškova se potražuje od lokalnog nadležnog organa za obračun godišnjeg poreza ili dostupnih godišnjih statističkih izveštaja o iznosu poreza.

$Ttpv_{st}$ – monetarna jedinica koja je u upotrebi (EUR, din.)

$Ttpv_{pt}$ – monetarna jedinica koja je u upotrebi (EUR, din.)

11) Troškovi dispečerskog centra (T_{dcv})

Troškovi dispečerskog centra se razlikuju kod samostalnih taksi preduzetnika i preduzeća. Naime, u zavisnosti od karakteristika lokalnog taksi tržišta i zastupljenosti segmenata (pozivi, stajališta, dozivanje i ostalo) ovi troškovi variraju kod oba vida privrednih subjekata. Iz tog razloga neophodno je uzeti u obzir zasebno troškove dispečerskog centra za samostalne taksi prevoznike (T_{dcv}_{st}) i taksi preduzeća (T_{dcv}_{pt}).

T_{dcv}_{st} - iznos godišnjeg troška korišćenja dispečerskog centra po jediničnom vozilu samostalnog taksi prevoznika (EUR, din.)

T_{dcv}_{pt} - iznos godišnjeg troška korišćenja dispečerskog centra po jediničnom vozilu taksi preduzeća, ili godišnji trošak posedovanja sopstvenog dispečerskog centra po jediničnom vozilu taksi preduzeća (EUR, din.)

12) Ostali troškovi (T_{osv})

U ostale troškove jediničnog taksi vozila na godišnjem nivou, spadaju: tehnički pregled (2 x godišnje), pregled protivpožarnog aparata, estetski pregled vozila, lekarsko uverenje za vozače, legitimacija za vozilo, legitimacija za vozača, nadoknada za korišćenje stajališta (komunalna taksa), overa dokumentacije prilikom podnošenja zahteva, troškovi polaganja ispita za vozača, drugi troškovi. Iznos ovih troškova, po preporukama ekonomista i iskustava velikih privrednih sistema (Philip Morris Interneconal – prim.) se kreće u rasponu od 1% do 3% u odnosu na ukupan iznos svih ostalih troškova.

13) Ukupni troškovi taksi operatera

Ukupni troškovi taksi operatera po voznom kilometru iznose:

$$C_{op}^{taksi} = \frac{1}{\sum L_{km}^m} \cdot (T_{ZV} + T_{gv} + T_{pv} + T_{srv} + T_{odv} + T_{bv} + T_{rgv} + T_{osv} + T_{amv} + T_{tpv} + T_{dcv} + T_{osv}) \left[\frac{EUR, din.}{km} \right] \quad (13)$$

5. ZAKLJUČAK

Organizacija taksi prevoza mora biti u funkciji ostvarivanja reproduktivne sposobnosti, koja će se ostvariti samo ako se definiše potreban broj taksi vozila na posmatranoj teritoriji.

Pošto se u toku dana javljaju različiti zahtevi za transportnom uslugom, kako bi se odgovorilo transportnim zahtevima optimalnim brojem taksi vozilima, potrebno je vremenski okvir podeliti u najmanje tri radne smene od 8h.

Nakon toga, na osnovu prethodno prikazanog troškovnog modela izraziti ukupan smenski prihod i prosečan smenski trošak, gde bi se broj taksi vozila po određenoj smeni dobio stavljanjem u odnos ukupnog smenskog prihoda sa prosečnim smenskim troškom. Na taj način bi se odredio optimalan broj taksi vozila po smeni za analizirano područje.

Ono o čemu treba voditi računa, jeste da bi u sledećoj iteraciji trebalo uporediti smenski optimalni broj taksi vozila kroz sve određene smene, sumirane, sa optimalnim brojem taksi vozila dobijen na osnovu ukupnog godišnjeg prihoda i prosečnog godišnjeg troška. Takođe, optimalan broj taksi vozila trebalo bi razmatrati i kroz scenarije koji podrazumeva povećanje prihoda za 5%, scenario koji podrazumeva povećanje prihoda za 5% i smanjenje troškova za 5%, i scenario koji podrazumeva zadržavanje postojećih prihoda i povećanje troškova za 5%.

6. LITERATURA

Aiyegbaje F.O., 2019, Determinants of travel behaviour in taxi transport system of Lagos Metropolis of Nigeria, Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, 22(1), 13-21;

Analiza optimalne organizacije sa predlogom cena taksi prevoza na teritoriji grada Niša, Visoka tehnička škola strukovnih studija Niš, 2016;

C.C. Kissling and D.E. Babe, Taxi-Vans on Rail, Australasian Transport Research Forum 2003;

Gordan Stojić, Model za utvrđivanje Public Service Compensation u integrisanim sistemima javnog prevoza putnika;

Government of Hong Kong. Transport - Hong Kong: The facts. 2013;

<https://maas-alliance.eu/homepage/what-is-maas/> 03.04.2024;

Lin, D.; Allan, A.; Cui, J. Exploring Differences in Commuting Behaviour among Various Income Groups during Polycentric Urban Development in China: New Evidence and Its Implications. Sustainability 2016, 8,1188. [CrossRef];

Marco Veloso, Santi Phithakkitnukoon, Carlos Bento, Urban Mobility Study using Taxi Traces;

Miaoyi Li, Lei Dong, Zhenjiang Shen, Wei Lang and Xinyue Ye, Examining the Interaction of Taxi and Subway Ridership for Sustainable Urbanization, Sustainability 2017;

Sajeeb Kirtonia, Yanshuo Sun, Evaluating rail transit's comparative advantages in travel cost and time over taxi with open data in two U.S. cities, Transport Policy 115 (2022) 75-87;

Snježana Rajilić, Razvoj modela železničkog prevoza putnika u integrisanim transportnim sistemima, Doktorska disertacija, Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu, 2016;

Steve Wright and John D. Nelson, An investigation into the feasibility and potential benefits of shared taxi services to commuter stations, Urban, Planning and Transport Research: An Open Access Journal, 2014 Vol. 2, No. 1, 147–161;

Studija javnog gradskog i prigradskog prevoza putnika na teritoriji grada Niša, Traffic&Transport Solutions d.o.o, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2019;

Szeto W.Y., Wong R.C.P., Wong S.C. i Yang H., A time-dependent logit-based taxi customer-search model, International Journal of Urban Sciences, 2013, v. 17 n. 2, p. 184-198, 2013;

Vladimir Popović, Razvoj modela za organizaciju taksi transporta putnika, Doktorska disertacija, Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu, 2019;

Xianyuan Zhan, Xinwu Qian and Satish V. Ukkusuri, Measuring the Efficiency of Urban Taxi Service System, 2013.

CESTA KAO ČIMBENIK SIGURNOSTI PROMETA I UZROK PROMETNIH NESREĆA THE ROAD AS A TRAFFIC SAFETY FACTOR AND CAUSE OF TRAFFIC ACCIDENTS

Ljubinko Mitrović

Panevropski univerzitet Apeiron, Fakultet pravnih nauka, Vojvode Pere Krece 13, 78 000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina, ljubinko58@gmail.com

Miroslav Janjić

Sveučilište u Mostaru, Pravni fakultet, Matice hrvatske bb, 88 000 Mostar, m.janjić@hotmail.com

Sažetak: Rezultat lošega stanja sigurnosti na cestama u Bosni i Hercegovini uvjetovan je između ostaloga nepostojanjem jedinstvene metodologije za analizu stanja sigurnosti na magistralnim cestama, koja bi trebala biti temelj pri donošenju strateških i operativnih mjera i odluka s ciljem povećanja stupnja sigurnosti. S druge strane, u Bosni i Hercegovini trenutno ne postoji niti jedinstvena i usklađena baza podataka o osnovnim pokazateljima sigurnosti na cestovnoj mreži, odnosno jedinstvena baza podataka o evidenciji prometnih nesreća i njihovim posljedicama. Analizom statističkih podataka utvrđeno je da evidentirano stanje u pogledu odnosa subjektivnih i objektivnih uzroka prometnih nesreća, kao i udjela čimbenika *cesta*, ne odgovara realnom stanju te iz navedenoga proizlaze nedostaci u proučavanju sigurnosti prometa i procesuiranju kaznenih djela ugrožavanja javnoga prometa. Sveobuhvatnijom analizom čimbenika *cesta* svakako bi se postigao optimalniji razmjer između kaznenoga i prekršajnoga sankcioniranja prometne nediscipline. S druge strane, isticanje važnosti primjerenoga evidentiranja uzroka prometnih nesreća omogućit će bitan doprinos kriminološkom, kriminalističkom i kaznenopravnom proučavanju kaznenih djela ugrožavanja javnoga prometa.

Ključne riječi: cesta, promet, prometna nesreća, kazneno djelo.

Abstract: The result of the poor state of road safety in Bosnia and Herzegovina is conditioned, among other things, by the absence of a unique methodology for analyzing the state of safety on main roads, which should be the basis for making strategic and operational measures and decisions with the aim of increasing the level of safety. On the other hand, in Bosnia and Herzegovina there is currently no single and harmonized database on the basic safety indicators on the road network, that is, a single database on the records of traffic accidents and their consequences. The analysis of statistical data has established that the recorded situation regarding the ratio of subjective and objective causes of traffic accidents, as well as the share of road factors, does not correspond to the real situation, and from the above, shortcomings arise in the study of traffic safety and the prosecution of criminal offenses endangering public traffic. A more comprehensive analysis of road factors would certainly achieve a more optimal ratio between criminal and misdemeanor sanctions for traffic indiscipline. On the other hand, emphasizing the importance of adequate recording of the causes of traffic accidents will enable an important contribution to the criminological, criminological and criminal law study of criminal offenses of endangering public traffic.

Keywords: road, traffic, traffic accident, crime.

1. UVOD

Prometna nesreća je često posljedica pogreške vozača koja dovodi do stvaranja opasne situacije. Opasna situacija može biti posljedica naglih i nepredvidivih promjena na cesti te je prilikom analize prometnih nesreća i procesuiranja kaznenih djela ugrožavanja javnog prometa važno provesti sveobuhvatnu analizu prometne nesreće i izbjeći pogreške koje se javljaju zbog izravnih i neizravnih razloga.¹ (Janjić, M., 2022).

Izravni razlozi zbog kojih dolazi do pogrešaka u analizama prometnih nesreća su sljedeći:

- površnost u utvrđivanju činjenica,
- pre nagljenost u zaključivanju,
- formalizam,
- subjektivizam,
- neznanje,
- nezainteresiranost i
- nepažnja i namjera prešućivanja znanja uzrokovana interesima² (Bodolo, 2015).

Neizravni razlozi pogrešaka prilikom analize prometnih nesreća jesu:

- nepostojanje standarda rada i zahtijevane razine kvalitete,
- nepostojanje zahtjeva za obrazlaganje stavova u nalazu,
- nepostojanje učinkovitog društvenog mehanizma, kontrole i sankcije i

¹ Janjić, M., Cesta kao čimbenik prouzrokovanja kaznenih djela protiv sigurnosti prometa, doktorska disertacija odbranjena 21.12.2022. godine na Pravnom fakultetu Sveučilišta u Mostaru, pod mentorstvom prof. dr. Ljubinka Mitrovića, Mostar. (2022).

² Bodolo, I. Regulisanje prednosti prolaska u raskrsnicama i odgovornost učesnika u saobraćaju, projekatana i upravljača puteva, u: Zbornik radova sa XIV Simpozijuma - Veštačenje saobraćajnih nezgoda i prevare u osiguranju. Perućac. (2015): 252.

- stanje pravosudnog sustava u smislu motivacije, kadrovske selekcije, organiziranosti i financija³ (Ibid., 2015).

2. CESTA KAO ČIMBENIK SIGURNOSTI PROMETA

Analiza utjecaja čimbenika ceste od iznimne je važnosti za preventivno djelovanje u sigurnosti prometa, jer njezin je utjecaj uvijek prisutan, pa makar i ne bio prepoznat za konkretnu nesreću. Utjecaj ceste u nekim slučajevima može biti u uzročnoj vezi s nastankom ili mogućnošću izbjegavanja prometne nesreće, ali u većini slučajeva utjecaj čimbenika ceste u vezi je s težinom posljedica ili mogućnošću umanjena posljedica prometne nesreće. Ono što je važno istaknuti jest da čimbenik cesta, odnosno određene njezine karakteristike ne dovode uvijek do nastanka prometnih nesreća, nego u određenim uvjetima odvijanja prometa i drugim okolnostima mogu dovesti do destabilizacije vozila i nastanka nesreće. S druge strane, određene karakteristike čimbenika ceste dolaze do izražaja samo u određenim prometnim nesrećama jer utječu na uvećanje posljedica te nesreće, zbog specifičnosti baš te konkretne nesreće. Imajući to u vidu, nužno je prepoznati te specifične utjecaje čimbenika ceste na nastale prometne nesreće, kako bi se utjecalo na izbjegavanje nastanka i smanjivanje posljedica prometnih nesreća, odnosno kako bi se preventivno djelovalo s ciljem smanjenja negativnih posljedica prometa⁴ (Marković N. i dr., 2010).

Brojna istraživanja pokazuju da postoji jaka veza između stopa prometnih nesreća i tipa ceste, geometrijskih karakteristika ceste te stanja kolničkog zastora, ali sve to u korelaciji s uvjetima u prometnome toku (slobodan, normalan, zasićen, forsiran). S druge strane, cesta s okruženjem inicira više od trećine prometnih nesreća (34%) pa su osmišljeni brojni alati s ciljem unaprjeđenja čimbenika cesta, uz vođenje računa o potrebama i mogućnostima vozača. Cesta kao objekt na kojem se realizira promet, biva neposredan izazivač sudara u slučajevima kada postoji nagla promjena zbog vrlo oštrog krivine, i to kada je takva krivina skrivena, nedostupna oku vozača do posljednjeg trenutka pa vozač nema dovoljno vremena pravodobno reagirati. Cestovni elementi važni za sigurnost prometa su: kolnik, raskrižja, krivine, objekti, rubni dio ceste, oprema, okolina te ostali elementi⁵ (Tojagić, M., 2015). Što se tiče ceste kao čimbenika sigurnosti prometa, potrebno je istaknuti da nisu sve ceste u istoj mjeri rizične i njihov utjecaj na sigurnost prometa nije isti. Na čimbenik ceste utječe i trasa ceste, odnosno njezine karakteristike situacijskog i nivelacijskog plana (radijusi krivina, nagib ceste, vertikalne krivine, horizontalne krivine). Također na ovaj čimbenik utječe i prosječan broj priključaka, jer rizik raste s povećanjem broja priključaka, odnosno raskrižja.

Podaci o izgledu mjesta očevida prije svega se odnose na cestu. Trebaju omogućiti preciznu lokaciju mjesta prometne nesreće i karakteristika ceste na tome mjestu (na primjer, u kojem se pravcu pruža, je li u krivini, je li kolnik ceste pod nagibom ili pod usponom i kolikim, postoje li oštećenja kolnika, kolika i kakva), ocjene preglednost ceste – razlozi smanjene preglednosti eventualno mjerenje kompletne preglednosti, postojanje vodoravne i okomite signalizacije (uključujući i režim rada semafora u trenutku prometne nesreće). U gradskim sredinama, kao najčešći nedostatak ceste i cestovnoga okruženja, pojavljuje postojanje nepreglednih križanja, koja nisu na primjeren način obilježena i nemaju odgovarajuću prometnu signalizaciju⁶ (Lipovac, K. I dr., 2018). S druge strane, nerijetko vještaci nemaju dovoljno znanja o utjecaju i mogućnostima utjecaja ceste na nastanak prometne nesreće pa i kada su u mogućnosti neposredno prikupiti podatke s mjesta nesreće, neprimjerenom analiziraju utjecaj čimbenika ceste na nesreću. Naime, kao što je već spomenuto, također kod velikoga broja vještaka postoji pogrešan stav da je vozač dužan ispraviti svaku neispravnost ceste te da je odgovoran za nastanak prometne nesreće. Kod tih je vještaka nužno razviti svijest i podići im razinu znanja o mogućem utjecaju ceste na prometne nesreće, pa samim tim ih obučiti kako da na primjeren način tretiraju cestu kao utjecajni čimbenik na prometnu nesreću⁷ (Vujanić M. i Ivanišević, T., 2015). Naime, u praksi se rijetko na jednostavan način može lako uočiti utjecaj čimbenika ceste na prometnu nesreću, jer to zahtijeva detaljniju analizu stanja i karakteristika ceste na mjestu nesreće. Takve analize zahtijevaju stručno osposobljene pojedince koji mogu na brz i jednostavan način utvrditi taj utjecaj, što se ne može postići samo klasičnim obavljanjem očevida prometnih

³ Ibid. (2015): 253.

⁴ Marković N, Vujanić, M Pešić, D. Božović. M. Odgovornost lokalne zajednice za saobraćajnu nezgodu koja je nastala kao posledica greške puta, Ulog lokalne zajednice u bezbednosti saobraćaja, Kovačica. (2010): 179-191.

⁵ Tojagić, M. . Bezbednost drumskog saobraćaja, Brčko: Evropski univerzitet. (2015): 134.

⁶ Lipovac, K. Vujanić, M. Nešić, M. Obradović, D. Uviđaj saobraćajnih nezgoda za javne tužioce i saobraćajnu policiju, Priručnik. Pravosudna akademija. Beograd. (2018):101.

⁷ Vujanić M. i Ivanišević, T. Vremensko-prostorna analiza saobraćajne nezgode, Naučno-stručni časopis iz oblasti teorije i prakse vještačenja Vještak, broj 2. Banja Luka. (2015): 161-167.

nesreća⁸ (Marković i dr., 2015). Cesta kao neizostavni dio nastanka prometne nesreće vrlo često svojim karakteristikama može omogućiti ispravljanje pogreške vozača ili ublažavanje posljedica nastale pogreške. Najčešće se takav utjecaj čimbenika ceste podvede pod pogrešku vozača, odnosno čimbenika čovjek, jer se u dosadašnjoj praksi smatralo da je čovjek (vozač) dužan prilagoditi kretanje uvjetima i stanju kolnika pa samim tim se nije ni smatralo da cesta može utjecati na nesreću⁹ (Ibid.). "Pogreške" ceste i elemenata cestovne infrastrukture predstavljaju iznenadne i opasne prepreke na putanji kretanja vozila pa su vozači dovedeni u situaciju da moraju reagirati s ciljem izbjegavanja opasnosti¹⁰ (Ibid.). Te se "pogreške", prema pravilu, u tužiteljstvu ne prihvaćaju pa je uobičajeno pokretanje optužnice protiv sudionika prometne nesreće. Stoga, nalaz i mišljenje vještaka predstavlja važan dokaz koji sudu omogućava donijeti ispravnu odluku, odnosno presudu¹¹ (Vujanić M. i Ivanišević, T. (2015).

2.1. Stanje kolnika

Mala promjena stanja kolnika može izazvati katastrofalne posljedice za sigurnost prometa.¹² (Marjanović S. Radivojević, D. 2016). "Pogreška" ceste može se definirati kao svaka neočekivana i iznenadna pojava vezana za stanje, konstrukciju i geometrijske karakteristike ceste, koja korisnike može iznenaditi i primorati na naglo reagiranje, odnosno poremetiti ih u njihovu putovanje, a za posljedicu može imati ugrožavanje njihove sigurnosti, kao i ugrožavanje ostalih sudionika u prometu. Pod "pogrešku" ceste mogu se svrstati loše stanje kolničkog zastora (udarne rupe, pukotine, neravnine, kolotrazi...), zaprljanost gazećeg sloja kolnika (pojava ulja, blata, drugih nečistoća...), pojava snijega i/ili leda na cesti itd.¹³ (Pešić D. Cerović. M., 2013). Znanstvenici i stručnjaci sustavnim su istraživanjima došli do sljedećih bitnih zaključaka koji opisuju zbog čega pojedine lokacije postaju opasna mjesta, odnosno tzv. "crne točke":

- neodgovarajuća sigurnost je posljedica nekvalitetnih, nepotpunih i neprilagođenih prometnih projekata;
- opasna su mjesta zavoji, prijevodi, raskrižja i pješački prijelazi (posebice kad ceste prolaze kroz naselja);
- povećan broj nesreća na vlažnim prometnicama uvelike je posljedica nekvalitetnoga asfaltnog sloja i loše drenaže prometnica;
- vozačeve su pogreške često posljedica nedovoljne i nepravodobne izravne informiranosti vozača o opasnostima koje predstoje, što upozorava na manjkavost standardne i nestandardne cestovne signalizacije;
- opasnost često generira nekvalitetna regulacija prometa u prometnim mrežama i na raskrižjima;
- pojave novih opasnih mjesta na dionicama temeljito obnovljenih kolnika upućuju na manjkave prometno-tehničke projekte rekonstrukcije;
- stradanja pješaka u prometu često su posljedica nedovoljne preglednosti i manjkave signalizacije oko pješačkih prijelaza;
- sigurnost prometa smanjuje loše i nepravodobno održavanje kolnika i prometne signalizacije;
- prometna edukacija (autoškole, mediji, propagandni spotovi) kao i prethodne opće obavijesti malo pomažu povećanju sigurnosti na opasnim prometnim mjestima (takozvanim "crnim točkama");
- tehničko održavanje vozila odnosno opće stanje voznoga parka ipak bitno lošije¹⁴ (Medved J. I dr., 2017).

Utjecaj kolnika na sigurnost vožnje može se usustaviti kao utjecaj na:

- veličinu prionjivosti pneumatika na kolnik,
- preglednost (trase, signalizacije i drugih korisnika) i
- uvjete oslanjanja kotača vozila na kolnik.

Preglednost trase, položaj drugih korisnika predstavljaju uvjet koji treba biti zadovoljen na najbolji mogući način u svakoj točki, u svakome trenutku. U tome kolnički zastor sudjeluje preko:

⁸ Marković, N. Dalibor, P. Šelmić, Š. Macura, D. Značaj vršenja dubinskih analiza saobraćajnih nezgoda za pravilno utvrđivanje uticaja puta na nastanak saobraćajne nezgode; u: Zbornik radova sa XIV Simpozijuma - Veštačenje saobraćajnih nezgoda i prevare u osiguranju. Perućac. (2015): 267-276.

⁹ Ibid.

¹⁰ Ibid.

¹¹ Vujanić M. i Ivanišević, T.. op. cit. (2015): 161-167.

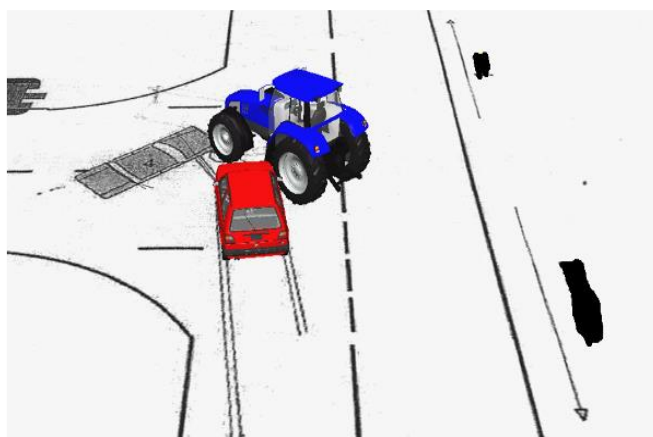
¹² Marjanović S. Radivojević, D. op. cit. (2016): 265-273.

¹³ Pešić D. Cerović. M. "Sistematizacija propusta učesnika nezgode u kojima je došlo do nezgode usled greške puta, XII Simpozijuma - Veštačenje saobraćajnih nezgoda i prevare u osiguranju. Divčibare. (2013): 130-139.

¹⁴ Medved J, Sindik, J. Vukosav, J. (2017) Čimbenici povezani s uzrocima i posljedicama prometnih nesreća na lokaciji Slavenska avenija – ulica Hrvatske bratske zajednice – Avenija Većeslava Holjevca u Zagrebu; u: Policija i sigurnost, godina 26, broj 2. (2017): 123-142.

- prskanja vodom koju podižu vozila u vezi s vertikalnom ocjediteljivošću, na koju utječe makrotekstura, i okomitom, na koju utječe poroznost habajućeg sloja (to je jedna od kvaliteta koja je donijela uspjeh drenirajućim kolnicima ili diskontinualnoj mješavini u habajućem sloju) i
- optičkih svojstava površine kolnika (osvijetljenost, blještavost) koje dopuštaju bolje uočavanje kontrasta i sprječavaju bliještanje zbog odbijanja svjetla vozila na vlažnom kolniku; prije svega makrotekstura osjetno smanjuje rizike odbijanja svjetlosti, dok mikrotekstura može omogućiti ostvarivanje povoljnijeg kontrasta.

Uvjeti oslanjanja kotača vozila na kolnik moraju biti konstantni što je više moguće i u svim okolnostima. Ti uvjeti ovise o dinamičkom ponašanju vozila koje nastaje zbog nedostataka ravnosti kolnika. Oni se izražavaju u smislu vertikalnih ubrzanja koje izazivaju kotači, smanjenja sila oslanjanja i smanjenja mobilizirane prionjivosti. Problem prisutnosti blata na kolniku bitno utječe na sigurnost prometa na cesti. Primjera radi, poljoprivredni strojevi nakon radova izravno stupaju na kolnik noseći velike količine blata na svojim kotačima. Kada se govori o tom čimbeniku, treba poći od konstatacije da je bosanskohercegovačka cestovna infrastruktura jedna od najnerazvijenijih u Europi. Stanje kolnika također utječe na sigurnost prometa. Po vlažnom, prljavom, klizavom kolniku znatno je otežanije upravljanje motornim vozilom te naročitu opasnost predstavlja prva kiša, kada se aktivira sloj masnoća i nečistoća na cesti¹⁵ (Bojanić, N., 2011). Vozači su vrlo često zbog lošeg stanja kolnika prinuđeni na iznenadno reagiranje, što za posljedicu može imati i gubitak stabilnosti – upravljivosti vozila pa i nastanak prometne nesreće, što je osobito izraženo u zimskim uvjetima, odnosno uvjetima snijega i leda. U takvim okolnostima vrlo se često, i najčešće pogrešno, kao uzrok nesreće smatra pogreška, tj. način reagiranja vozača. Takvo donošenje zaključaka o uzroku nastanka prometne nesreće bi bilo pogrešno i ne bi bilo u skladu s definicijom opasne situacije. Poseban slučaj pojave opasnosti na kolniku jest moguća pojava leda na kolniku, na mjestima gdje se ne očekuje da ga ima¹⁶ (Pešić D. Cerović.M., 2013). U ovom je primjeru okrivljen vozač traktora koji je vršio skretanje s uključenim lijevim pokazivačem pravca, a pretjecao ga je Golf na mjestu gdje je na kolniku postavljena neisprekidana crta, jer je isprekidana bila samo na dijelu gdje je dopušteno skretanje na raskrižju.



Slika 1. Opis navedenog primjera

Može se zaključiti da se promjene koje dovode do opasne situacije mogu svrstati u pet skupina:

1. trasa ceste (krivina, raskrižje, prijevoj...);
2. karakteristike površine kolnika (suženje, klizav kolnik, udarne rupe);
3. vremenske i svjetlosne prilike (kiša, snijeg, magla, sumrak, noć);
4. prometne situacije, odnosno pojave drugoga sudionika;
5. djelovanjem nepredvidivih utjecaja ili više sile¹⁷ (Janjić, Miroslav, 2022).

U budućnosti treba posebno obratiti pozornost na stanje kolnika i odgovornost cestovnih službi prilikom nastanka prometnih nesreća gdje je glavni uzrok nastanka nesreće loše stanje kolnika. Kvaliteta kolnika utječe na sigurnost prometa i prilikom događanja prometne nesreće, jer pri forsiranom kočenju na takvoj podlozi produžava se zaustavni put i zbog toga može doći do većih posljedica tijekom prometne nesreće¹⁸ (Marjanović S. Radivojević D., 2016).

¹⁵ Bojanić, N. . Uzroci saobraćajnih nezgoda na putevima Kantona Sarajevo, Kriminalističke teme, br. 1-2. Sarajevo. (2011): 21-55.

¹⁶ Pešić D. Cerović.M. op. cit. (2013): 130-139.

¹⁷ Janjić, Miroslav. op. cit. (2022): 96.

¹⁸ Marjanović S. Radivojević D. op. cit. (2016): 265-273.

Posljedice nesreće bile su jedna smrtna (dijete na stražnjem sjedištu Golfa) i dvije osobe s teškim tjelesnim ozljedama, također iz Golfa. Vozač traktora je osuđen i izdržao je kaznu od 1,5 godina zatvora. Slučaj je nastavljen zahtjevom za naknadu štete koji su podnijeli oštećeni roditelji iz Golfa. Nakon detaljne analize okolnosti u kojima se dogodila ova prometna nesreća povjerenstvo vještaka nije našlo propuste na strani vozača traktora¹⁹ (Lipovac K.i dr., 2018). Zanimljiva je analiza prometne nesreće u kojoj je putničko motorno vozilo marke Golf tijekom vožnje naišlo na djelomično zaleđenu površinu kolnika, zbog čega je došlo do destabilizacije vozila koje je nakon klizanja i okretanja palo u provaliju pored ceste što je uzrokovalo smrt vozača Golfa i teške tjelesne ozljede dvaju putnika iz Golfa²⁰ (Pešić, D. Cerović, M., 2013).

Prema zapisniku o očevidu: "... Neposredno ispred mjesta nesreće na pojedinim dijelovima kolnika se uočava tanak sloj leda iako po kolniku nema snježnih nanosa, dok je na samom mjestu nesreće u predmetnoj krivini kolnik klizav zbog tankog sloja zaleđenih kristala leda po površini kolnika i da pri samom kretanju po kolniku dolazi do proklizavanja ..." ²¹ (Ibid.).

Analizom materijalnih elemenata iz spisa došlo se do zaključka da je glavni uzrok nastanka ove nesreće pojava leda na kolniku, koja nije bila signalizirana ni obilježena, kao ni pravodobno uklonjena, a koju vozač nije mogao predvidjeti jer su ostali dijelovi kolnika bili bez leda²² (Ibid.). U tom smislu, a nakon detaljne analize svih ostalih materijalnih elemenata iz spisa, definirano je i mišljenje s prometnotehničkog stajališta: "...Analizom svih okolnosti pod kojima je nastala ova nesreća, mišljenja smo da na strani poduzeća i/ili odgovorne osobe za održavanje ove dionice ceste stoje propusti uzročno vezani za stvaranje opasne situacije i nastanak ove nesreće, a kao posljedica neopisanja kolnika rizlom i/ili solju (...) Naime, poduzeće i/ili odgovorna osoba za održavanje ove dionice ceste bili su dužni posuti kolnik rizlom i/ili solju i/ili odgovarajućom signalizacijom obavijestiti sudionike u prometu na mogućnost pojave leda na kolniku čime bi izbjegli stvaranje opasne situacije i nastanak ove nesreće, prema našem mišljenju. U uvjetima koji su bili u vrijeme i na mjestu nesreće, mišljenja smo da bi i na strani OUP-a i/ili odgovorne osobe OUP-a nadležnog za ovu dionicu ceste također stajali propusti uzročno vezani za stvaranje opasne situacije i nastanak ove nesreće, a kao posljedica neobavještavanja poduzeća i/ili odgovorne osobe za održavanje ove dionice ceste o pojavi leda na kolniku i/ili kao posljedica neosiguravanja i neobavještavanja sudionika na pojavu leda na kolniku zbog čega je nastala opasna situacija... Imajući u vidu da je ova prometna nesreća nastala kao izravna posljedica pogreške ceste (pojave zaleđene površine kolnika), propusti uzročno vezani za nastanak nesreće stoje na strani radne organizacije i odgovorne osobe iz radne organizacije zadužene za održavanje ceste." ²³ (Ibid.).

U sljedećem primjeru prometne nesreće vozilo Alfa Romeo 164 turbo tijekom vožnje naišlo je na djelomično zaleđenu površinu kolnika zbog čega je došlo do destabilizacije vozila i njegova proklizavanja i udara u automate za točenje goriva na obližnjoj benzinskoj postaji. Prema podacima iz Dnevnika rada Zimske službe, prije nastanka prometne nesreće (na dan nesreće) počela je padati ledena kiša zbog čega je donesena odluka da se izvrši posipanje soli na cijeloj dionici ceste, ali zbog neodgovarajućeg i djelomičnog posipanja došlo je do pojave leda na dijelu kolnika što je uzrokovalo nastanak ove prometne nesreće. Prema zapisniku o očevidu, nesreća se dogodila oko 6.30 sati, a dio ceste koji vodi do benzinske crpke je u vrijeme nastanka nesreće bio pod "ledom debljine desetak centimetara". Važno je istaknuti da je, prema Dnevniku rada, "u 4 sata ujutro izvršeno posipanje cijele dionice", a do nesreće je došlo u 6 sati i 30 minuta²⁴ (Ibid.).

Analizom činjenica navedenih u zapisniku o očevidu jasno je da je glavni uzrok nastanka ove nesreće pojava leda na kolniku, koja nije bila signalizirana ni obilježena, kao ni pravodobno uklonjena, a koju vozač nije mogao predvidjeti jer su ostali dijelovi kolnika bili bez leda, pa je u tom smislu i definirano mišljenje u vezi s propustom za nastanak ove nesreće: "...Analizom svih okolnosti nastanka ove nesreće, mišljenja smo da je ova nesreća nastala kao posljedica postojanja leda na dijelu ceste do automata benzinske crpke pa na strani radne organizacije i odgovorne osobe iz radne organizacije zadužene za održavanje ovog dijela ceste stoji propust uzročno vezan za stvaranje opasne situacije i nastanak ove nesreće, prema našem mišljenju. Kolnik na ovom dijelu ceste nije bio posut rizlom ili solju i/ili očišćen, kao ni obilježen prometnim znakom (klizav kolnik) što je propust radne organizacije i odgovorne osobe iz radne organizacije za održavanje ovog dijela ceste uzročno vezan za stvaranje opasne situacije i nastanak ove nesreće, prema našem mišljenju. (...) Imajući u vidu da je ova

¹⁹ Lipovac K, Vujanić, M. Nešić, N. Obradović, D. Uviđaj saobraćajnih nezgoda za javne tužioce i saobraćajnu policiju, Priručnik. Pravosudna akademija. Beograd. (2018): 51.

²⁰ Pešić, D. Cerović, M. . cit. (2013): 130-139.

²¹ Ibid.

²² Ibid.

²³ Ibid.

²⁴ Ibid.

prometna nesreća nastala kao izravna posljedica pogreške ceste (pojave zaleđene površine kolnika), propusti uzročno vezani za nastanak nesreće stoje na strani radne organizacije i odgovorne osobe iz radne organizacije zadužene za održavanje ceste.”²⁵ (Ibid.). U trenutku kada se dogodila prometna nesreća koja se analizira, na nadvožnjaku je postojao led, dok je na dionici prije i poslije nadvožnjaka kolnik bio suh. Nesreća se dogodila tako što je došlo do zanošenja prvog vozila, kombija, koji je prešao na suprotni kolnički trak i sudario se s BMW-om, a nakon toga BMW sustiže Mercedes pa Opel udara u Mercedes i na kraju Passat udara u Opel pri čemu Iveko, dolazeći iz suprotnog smjera udara kombi, što ukupno čini šest vozila koja su sudjelovala u nesreći²⁶ (Ibid.). Iako je u Dnevniku održavanja bilo navedeno da je dionica na nadvožnjaku (vijaduktu) bila posuta odgovarajućim sredstvom za odmrzavanje i sprječavanje smrzavanja kolnika, s prometnotehničkog stajališta nije bilo moguće isključiti ni tu činjenicu, ali ni činjenicu da je kolnik bio zaleđen. Naime, moguće je bilo da je kolnik bio posut duže razdoblje prije nesreće, odnosno da posipanje nije izvršeno ni pravodobno ni u dovoljnoj količini. Analizom fotodokumentacije jasno se uočava da je kolnik u vrijeme obavljanja očevida pod ledom, a nesreća se dogodila u 6 sati i 35 minuta, dok je očevid započet u 7 sati i 40 minuta, što dodatno ukazuje na zaključak da je kolnik u vrijeme nesreće bio pokriven ledom²⁷ (Ibid.). Analizom materijalnih elemenata iz spisa došlo se do zaključka da je glavni uzrok nastanka ove nesreće pojava leda na dijelu kolnika preko vijadukta, koji nije bio propisno signaliziran (obilježen), a ni pravodobno uklonjen, što vozači koji su sudjelovali u nesreći nisu mogli predvidjeti jer su ostali dijelovi kolnika bili bez leda te je u tom smislu i definirano mišljenje u vezi s propustom za nastanak ove nesreće: ...Analizom svih okolnosti pod kojima se dogodila ova prometna nesreća, mišljenja smo da je ova nesreća nastala kao posljedica prelaska kombija na svoju lijevu polovinu kolnika. Prema našem mišljenju, razlog prelaska kombija na lijevu polovinu kolnika bio je posljedica iznenadnog nailaska kombija na dionicu ceste (vijadukt) s kolnikom prekrivenim ledom, a što bi bio propust organizacije zadužene za održavanje ove dionice ceste i odgovorne osobe organizacije zadužene za održavanje ove dionice ceste. Posebno napominjemo da je očevidnom dokumentacijom fiksirano da se prije i poslije vijadukta, na kojem se dogodila prometna nesreća, ne nalazi led na kolniku pa bi postojanje leda na kolniku vijadukta i nailazak vozila na zaleđeni kolnik na vijaduktu, prema našem mišljenju, stvorilo iznenadnu, neočekivanu i opasnu situaciju za vozače kombija, BMW-a, Mercedes, Opela, Passata i Iveka. Organizacija zadužena za održavanje ove dionice ceste, prema našem mišljenju, morala je osigurati takve uvjete prometa koji ne smiju prouzrokovati iznenadno nastalu opasnu situaciju (između ostalog i iznenadnu pojavu kolnika prekrivenim ledom), čime bi, prema našem mišljenju, ova nesreća bila izbjegnuta. Naime, čak i ako bi prema Građevinskom dnevniku navodno bilo izvršeno posipanje kolnika za sprječavanje stvaranja poledice, a kolnik i pored toga bio zaleđen, odnosno klizav, što je organizacija za održavanje ove dionice ceste morala utvrditi, tada bi organizacija za održavanje ove dionice ceste morala sudionike o prometu obavijestiti odgovarajućom signalizacijom o nailasku na dionicu ceste gdje postoji zaleđen kolnik i ograničiti brzinu na najviše 20 km/h, prema našem mišljenju, a po potrebi, prema našem mišljenju, trebalo je zatvoriti ovu dionicu ceste za promet dok se ne steknu uvjeti za siguran promet. Na strani vozača kombija, BMW-a, Mercedes, Opela, Passata i Iveka, prema našem mišljenju, nema propusta vezanih za ovu nesreću (...) Imajući u vidu da je ova prometna nesreća nastala kao izravna posljedica pogreške ceste (pojave zaleđene površine kolnika), propusti uzročno vezani za nastanak nesreće stoje na strani radne organizacije i odgovorne osobe iz radne organizacije zadužene za održavanje ceste²⁸ (Ibid.). Suvremene su studije nadvladale koncept “3E” prema kojem je dovoljno uvesti dobru edukaciju, projektiranje cesta te prinudu – provođenje propisa, što će jamčiti sigurnost prometa. Istraživači pred sobom imaju kompleksan problem – kako uskladiti odnose u sustavu čimbenika sigurnosti prometa “čovjek – vozilo – cesta – okolina”, osobito između karakteristika ceste i ponašanja vozača. Naime, čimbenik čovjek, u djelovanju s ostalim čimbenicima, odgovoran je za nastanak prometne nesreće u 93 % slučajeva te su upravo iz tog razloga brojna istraživanja usmjerena k unaprjeđivanju tog čimbenika. Uzimajući prethodno u obzir, iako statistički podatci ukazuju na dominaciju ljudskog čimbenika u nastanku prometnih nesreća, u suvremenim istraživanjima pomiče se fokus na uzajamno djelovanje cestovnih karakteristika i ljudskoga čimbenika. Istraživanja pokazuju da je uzajamno djelovanje ljudskog čimbenika i ceste odgovorno za 30% nesreća na cestama. Dok statistika prikazuje da cestovne karakteristike gotovo uopće nisu odgovorne za nastanak nesreća, analiza lokacija nesreća pokazuje da se ljudske pogreške događaju na određenim lokacijama više nego na drugim. To osobito važi za ruralne ceste. Iako na njima gine uvjerljivo najveći broj ljudi, opasnost koja “leži” na njima je jasno podcijenjena od vozača. To se uglavnom tumači visokom proporcijom uzroka nesreća kroz interakciju između ceste i vozača.

²⁵ Ibid.

²⁶ Ibid.

²⁷ Ibid.

²⁸ Ibid.

U konkretnom slučaju optuženi je proglašen krivim zbog kaznenog djela teško djelo protiv sigurnosti javnog prometa iz članka 320 stavka 2 u vezi s člankom 316 stavkom 1 KZ-a FBiH, koje ima blanketnu dispoziciju, što dalje znači da njegova radnja (radnja kaznenoga djela) proizlazi iz zabrana i uputa danih u odgovarajućim prometnim propisima. To jasno ukazuje na zavisnost blanketne dispozicije kaznenog djela i materijalnopravnog propisa koji je eventualno povrijeđen. Dosljedno tome, uvijek je potrebno da su u obrazloženju presude, pored činjenica i okolnosti koje predstavljaju obilježja kaznenog djela za koje je optuženi oglašen, krivim ukaže i na povrjedu odgovarajućih prometnih propisa. Kako se to vidi iz obrazloženja pobijane presude, nižestupanjski sud tako nije postupio pa je ostalo nejasno u čemu se sastoji radnja počinjenja predmetnoga kaznenog djela, odnosno koji su prometni propisi povrijeđeni u dinamici nastanka te prometne nesreće, u kojoj su smrtno nastradale dvije osobe. Istina, u izreci i obrazloženju pobijane presude prvostupanjski sud ukazuje da je optuženi u vrijeme počinjenja kaznenog djela upravljao vozilom s koncentracijom alkohola u krvi od 2,94 promila i da je time, kako se to navodi, „grubo“ prekršio odredbu članka 183 Zakona o sigurnosti prometa na cestama, zbog čega je očigledno bio nesposoban za sigurnu vožnju. Međutim, po ocjeni suda, kršenje naprijed navedene zakonske odredbe i očigledna nesposobnost za sigurnu vožnju, same po sebi ne mogu uspostaviti izravnu uzročnu vezu s posljedicom tog kaznenog djela, kako to pogrešno smatra nižestupanjski sud u obrazloženju pobijane presude. Zapravo, kod takvih se kaznenih djela radi o tome da optužena osoba s reduciranom sposobnošću za sigurnu vožnju mora u dinamici nastanka prometne nesreće učiniti daljnji propust u vožnji kršenjem nekog prometnog propisa u kojem se s jedne strane manifestira očigledna nesposobnost za sigurnu vožnju, a s druge strane neposredno dovodi do prometne nesreće. Kako u smislu prednjih navoda prvostupanjski sud nije tako postupio, odnosno u obrazloženju pobijane presude nije naveo i konkretizirao materijalnopravni propis od kojeg zavisi postojanje toga kaznenog djela s blanketnom dispozicijom, učinio je bitnu povrjedu odredaba kaznenog postupka iz članka 358 stavka 1 točke 11 ZKP-a, jer takva presuda nema razloga kojima se vodio nižestupanjski sud prilikom rješavanja pravnih pitanja.“ (Iz Odluke Vrhovnoga suda FBiH, KŽ-409/03 od 8. travnja 2004.)

2.2. Prepreke pored ceste

Cesta je vrlo kompleksan elemenat sastavljen iz velikoga broja podelemenata. Pored ceste nalazi se veliki broj različitih tehničkih instalacija koje služe za održavanje i normalno odvijanje prometa, kao i za razne reklame, te dijelovi vegetacije (stabla drveća, šiblje i sl.). Svi elementi koji se nalaze pored ceste moraju se održavati, uski pojas uz samu cestu mora se pokositi, a raslinje ukloniti i sl. Međutim, svjedoci smo različitih pojava na cestama – da su mnogi nedopušteni elementi suviše blizu kolnika na kojem se odvija promet i upravo oni ugrožavaju sigurnost prometa. Iz tog je razloga potrebno istaknuti poprečni, kao i slobodni i prometni profil ceste, koji detaljno opisuje što se smije nalaziti u neposrednoj blizini ceste, kao i tehničke karakteristike svih instalacija koje ulaze u prometni i slobodni profil.

Ograde za usmjeravanje pješaka k pješačkim prijelazima utječu na to da pješaci kolnik prelaze na predviđenome mjestu, odnosno pješačkom prijelazu, a ne u zoni od 20 do 30 metara ispred ili iza pješačkog prijelaza. Također, mogu se koristiti za usmjeravanje pješaka licem prema nadolazećem toku vozila. Pored ceste često se nalaze različite prepreke (stablo drveta, betonski i drugi stupovi, čvrsti objekti, vegetacija i sl.) koje utječu i na aktivnu i na pasivnu sigurnost prometa. Ako prepreke ometaju preglednost, one mogu doprinijeti nastanku prometne nesreće. Ako zamaraju vozača i ometaju mu pozornost, mogu povećati rizik nastanka nesreće.

S druge strane, prepreke utječu i na pasivnu sigurnost prometa. Ako su u pitanju sljedeće vrste prepreka: stabla drveća, stupovi, zidani objekti i sl., pri silasku s ceste vozila vrlo često udaraju u te prepreke. Time se povećava težina posljedica prometnih nesreća. Primjera radi, svaka četvrta nesreća u Švedskoj predstavlja udar u prepreku²⁹ (Lipovac, K., 2008). Stoga je bitno posebnu pozornost posvetiti preprekama koje se nalaze pored ceste i predstavljaju bočne smetnje za odvijanje prometa. Osim toga što predstavljaju bočne smetnje i utječu na sigurnost prometa, bočne smetnje utječu i na smanjenje kapaciteta prometnoga traka koji se nalazi pored bočne smetnje. U planinskim su predjelima prepreke najčešće elementi tla, bočne strane usjeka, stijena iznad ceste i slično, s kojih se može odroniti kamenje i sličan materijal.. Vozači su vrlo često zbog nepravilnosti prometne signalizacije dovedeni u zabludu, što za posljedicu može imati stvaranje opasne situacije i nastanak prometne nesreće. Treba naglasiti da, ako bi do prometne nesreće došlo zbog zablude sudionika u prometu glede neispravne prometne signalizacije (npr. nepravilno postavljen ili neodgovarajući prometni znak), tada bi odgovornost za nastanak nesreće bila na odgovornoj osobi i organizaciji zaduženoj za postavljanje i održavanje

²⁹ Lipovac, K. Bezbednost saobraćaja, Beograd: Javno preduzeće Službeni list SRJ. (2008):133.

prometne signalizacije³⁰ (Vujanić M. i dr., 2010). Iz svega predočenog može se zaključiti da prepreke pored ceste mogu ozbiljno ugroziti sigurnost prometa i odvijanje prometa na određenoj dionici. Osobitu pozornost treba obratiti na one prepreke koje ozbiljno ugrožavaju aktivnu sigurnost prometa, a također istodobno i pasivnu, odnosno ako dođe do prometne nesreće, ne mogu smanjiti nastale posljedice. Takva se situacija ubuduće mora promijeniti, treba se više računa povesti o pasivnoj sigurnosti i cestama koje aktivno sudjeluju u aktivnoj i pasivnoj sigurnosti³¹ (Marjanović, S. i Radivojević D., 2016).

Povjerenstvo vještaka Instituta Prometnog fakulteta, dalo je mišljenje o propustima sudionika prometne nesreće: "...Analizom svih elemenata iz dostavljene dokumentacije nalazimo da se prometnotehničkim vještačenjem ne može potvrditi da je neposredno prije nesreće brzina Mercedesa bila veća od granične i sigurne brzine za prolazak kroz krivinu, odnosno do destabilizacije Mercedesa i nastanka ove nesreće nije moralo doći kao posljedica brzine kojom se neposredno prije nesreće kretao Mercedes, prema našem mišljenju. Ako bi do destabilizacije Mercedesa došlo kao posljedica reagiranja vozača Mercedes na opasnu situaciju stvorenu od NN vozila, a što se prometnotehničkim vještačenjem ne može ni isključiti ni potvrditi, tada bi ova prometna nesreća nastala kao posljedica propusta vozača NN vozila, prema našem mišljenju. Ako u vrijeme nastanka nesreće, stanje postavljene zaštitne metalne ograde nije odgovaralo predviđenim standardima (a kako se to navodi u Zapisniku o glavnom pretresu K-128/06 od 21. 12. 2006), tada bi i na strani odgovornog osobe i nadležne radne organizacije za postavljanje zaštitne metalne ograde i održavanje dionice na kojoj se dogodila nesreća stajao propust vezan za nastanak posljedica ove nesreće, prema našem mišljenju. Na strani vozača Mercedes nismo našli propuste vezane za nastanak ove nesreće..."^{32,33} (Vujanić, M. i Ivanišević, T., 2015); (Marković N. i dr., (2015).

2.3. Poprečni profil ceste

Poprečni profil tehnički je prikaz ceste pod pravim kutom u odnosu na os ceste. U najširem smislu to je tijelo ceste prikazano u poprečnom presjeku zajedno sa svim pratećim objektima i uređenjima. Određuje se na temelju programskih polazišta i uvjeta za određeni funkcionalni tip ceste prilikom prolaska kroz različito iskorištene prostore (*land-use*). U odnosu na iskorištenost prostora kroz koji prolazi cesta, razlikuje se:

- gradsko područje (gusta izgrađenost),
- prigradsko područje (prorijeđena izgradnja, pojedinačne zgrade, objekti za proizvodnu djelatnost i sl.) i
- ruralno područje (pretežno neizgrađen prostor, šuma, poljoprivredno tlo, parkovi i sl.).

Poprečni se profil za različite faze projekta prilikom izgradnje ceste u zavisnosti od tehničke namjene sadržajno i grafički izrađuje kao:

- geometrijski poprečni profil (GPP),
- normalni poprečni profil (NPP) i
- karakteristični poprečni profil (KPP).

Geometrijski poprečni profil (GPP) prikaz je poprečnoga profila koji je namijenjen planiranju i početnim koracima u projektiranju. U njemu su prikazane vrste, broj i raspored prometnih i funkcionalnih trakova na cesti, kao i njihove dimenzije. U toj se fazi posebno određuju i sastav i dimenzije funkcionalnih trakova na mostovima i vijaduktima te podvožnjacima, galerijama i tunelima. GPP se određuje na temelju funkcije ceste u cestovnoj mreži, programskih uvjeta i topografskih karakteristika terena. Normalni poprečni profil (NPP) prikaz je poprečnoga profila koji predstavlja tipično rješenje kod standardnih prirodnih i stvarnih prometnih uvjeta, prilikom čega se uzima u obzir čuvanje i zaštita životne okoline. Obuhvaća fizičku strukturu profila definiranu u geometrijskome poprečnom profilu, konstruktivna rješenja svih elemenata u profilu, relativne visinske odnose elemenata u odnosu na položaj nivelete, prometne i građevinske opreme, kao i tipske konstruktivne detalje donje i gornje konstrukcije³⁴ (Javno poduzeće Putevi Srbije, 2012.).

³⁰ Vujanić M, Lipovac, K. Antić, B. Priručnik sa najznačajnijim novinama i izmenama Zakona o bezbednosti saobraćaja, Beograd: Saobraćajni fakultet. (2010).

³¹ Marjanović, S. i Radivojević D.. op. cit. (2016): 265-273.

³² Vujanić, M. i Ivanišević, T. op. cit. (2015): 161-167.

³³ Marković, N., Pešić, D. Šelmić, M. Macura. D.. op. cit. (2015): 267-276.

³⁴ Javno poduzeće Putevi Srbije, 2012.

2.4. Meteorološki uvjeti

Dopunskim čimbenikom sigurnosti na cesti uključuju sljedeće elemente:

- atmosferski uvjet,
- nečist kolnik (trag ulja, odron i sl.) – “incidentni čimbenik”,
- pojava divljači i sl.,
- sredstva za upravljanje prometom,
- zakoni i propisi – “čimbenik promet na cesti” i
- kontrola prometa.

Atmosferski uvjeti koji nepovoljno djeluju na sigurnost prometa mogu se svrstati u dvije skupine :

- atmosferski utjecaji koji djeluju izravno na vozilo kao čimbenik sigurnosti: prva kiša, kiša, vjetar, poledica, snijeg i magla i
- atmosferski utjecaji koji djeluju izravno na čovjeka kao čimbenika sigurnosti: sunce i atmosferski tlak.

S obzirom na to da se u ovom radu analizira utjecaj vozila (aktivnih elemenata) na sigurnost cestovnoga prometa približe su objašnjeni atmosferski uvjeti iz prve skupine. Kiša kao atmosferski utjecaj donosi niz opasnosti i često je uzrok nesreća zbog sljedećih razloga: smanjeno prijanjanje pneumatika uz podlogu, smanjena vidljivost, mogućnost otkazivanja kočnica i mogućnost pojave *aquaplaninga* (odnosno skijanja vozila na sloju vode). Smanjeno se prijanjanje osobito osjeća kod zaustavnog puta koji postaje znatno duži zbog smanjenja koeficijenta trenja kod vlažnoga kolničkog zastora u odnosu na suhi kolnički zastor i do 25%. Prilikom padanja kiše smanjuje se vidljivost i po dnevnoj, a osobito po noćnoj vožnji. Problem smanjene vidljivosti nastaje zbog prskanja vode po vjetrobranskom staklu koje ovisi o intenzitetu kiše, prskanja drugih vozila, najčešće pri mimoilaženju, te zbog zamagljivanja stakla zbog razlike temperature unutar vozila i vanjske temperature. Osiguranje dobre vidljivosti u tim uvjetima osigurava se uređajima za pranje i brisanje vjetrobrana te uređajima za provjetravanje i klimatizaciju unutrašnjosti vozila koji sprječavaju zamagljivanje stakala.

Poledica je naročito opasna glede sigurnog odvijanja prometa kod prvoga susreta s njom. Nepovoljno utječe jer se smanjuje koeficijent prijanjanja između pneumatika i kolničkog zastora. Snijeg, posebice ako je ugažen na kolničkoj površini, izaziva okomito osciliranje vozila, što izaziva oscilacije sile trenja i izravno utječe na produljenje zaustavnog puta. Općenito je prisutno smanjeno trenje između pneumatika i ceste prekrivene snijegom što se osjeća i kod pokretanja vozila s mjesta. Klizanje pogonskih kotača izbjegava se uporabom zimske opreme te pravilnim pokretanjem vozila u odgovarajućem stupnju prijenosa. Snijeg jednako tako utječe na otežavanje vidljivosti iz vozila. Odbijanjem svjetala vozila od bijele površine snijega dolazi do zaslijepljivanja i umaranja vozača. Vožnja po snijegu stavlja veliko opterećenje na rad uređaja za brisanje vjetrobrana te je moguće nagomilavanje snijega i njegovo zamrzavanje između blatobrana i pneumatika što izaziva blokiranje kotača i otežava upravljanje vozilom.

Magla je zbog smanjene vidljivosti jedan od najčešćih uzročnika koji izaziva prometne nesreće. Nerijetko dolazi i do smanjenog prijanjanja zbog atmosferske vlage. U slučajevima iznenadne pojave leda ili snijega na kolniku, propust uzročno vezan za nastanak nesreće bio bi na osobi (odgovornoj) i organizaciji zaduženoj za održavanje upravo te dionice ceste. Najzanimljivije je da u prethodno opisanim okolnostima na strani vozača, prema pravilu, ne bi bilo propusta uzročno vezanih za prometnu nesreću. Međutim, i na njegovoj bi strani trebalo tražiti propuste, koji bi eventualno mogli biti u vezi s mogućnošću izbjegavanja nesreće, tako što bi se ona izračunala. Vozač bi u specifičnim slučajevima, koji su prema pravilu iznimno rijetki, mogao imati i propust ako je upravljao vozilom brzinom većom od brzine kojom bi mogao izbjeći nesreću, odnosno od brzine ograničenja na tom dijelu ceste.

3. ZAKLJUČAK

Sud propuštanjem dužnosti ocjene svakoga dokaza pojedinačno i njihova dovođenja u međusobnu vezu, kao i propuštanjem ocjene nalaza i mišljenja vještaka prometne struke u pogledu ispunjavanja kriterija potpunosti vještačenja i obveznosti ekspertiznoga istraživanja u odnosu na uzroke prometne nesreće, čini povrjedu prava na pravedno suđenje, i to prava na obrazloženu sudsku odluku, povrjedu načela *in dubio pro reo* te dolazi do apsolutno bitne povrjede kaznenoga postupka – nedostatak razloga o odlučnim činjenicama. Posljedica takva postupanja suda ogleda se u povrjedi prava sudionika u prometnoj nesreći, kao i u neutemeljenoj zaštiti pravne osobe kao upravitelja cesta.

Vještak prometne struke koji napravi nalaz i mišljenje na temelju vremensko-prostorne analize prometne nesreće koja ne sadrži sve potencijalne uzroke prometne nesreće, postupa suprotno načelima potpunosti i obveznosti ekspertiznog istraživanja.

Tužitelj koji u fazi provođenja istrage propusti vještaku prometne struke precizirati naredbu za vještačenje u pogledu analize svih potencijalnih uzroka prometne nesreće te ne obavi nadzor nad radom ovlaštenih službenih osoba tijekom obavljanja očevida prometne nesreće, dovodi do kasnijih negativnih posljedica u kaznenome postupku glede potpunosti vještačenja i povrjede prava. Ukoliko branitelj propusti tijekom faze glavnoga pretresa na kvalitetan način unakrsno ispitati vještaka prometne struke te utvrditi činjenice je li nalaz i mišljenje načinio u skladu sa svim načelima vještačenja, dolazi do povrjede prava branjenika. Nepravilnim postupanjem tijekom obavljanja očevida prometne nesreće ovlaštene službene osobe uzrokuju veliki broj negativnih posljedica u predmetima ugrožavanja javnoga prometa.

4. LITERATURA

Bodolo, I. Regulisanje prednosti prolaska u raskrsnicama i odgovornost učesnika u saobraćaju, projektanata i upravljača puteva, u: Zbornik radova sa XIV Simpozijuma - Veštačenje saobraćajnih nezgoda i prevare u osiguranju. Perućac. (2015): 252-253;

Bojanić, N. Uzroci saobraćajnih nezgoda na putevima Kantona Sarajevo, *Kriminalističke teme*, br. 1-2. Sarajevo. (2011): 21-55;

Janjić, M. *Cesta kao čimbenik prouzrokovanja kaznenih djela protiv sigurnosti prometa*, doktorska disertacija, Pravni fakultet Sveučilišta u Mostaru, (2022);

Lipovac, K, Tešić, M. Elke H., Pešić, D. *Identifying the most significant indicators of the total road safety performance indeks*, Pergamon. (2018): 263-278;

Lipovac, K, Vujanić, M. Nešić, M. Obradović, D. *Uviđaj saobraćajnih nezgoda za javne tužioce i saobraćajnu policiju*, Priručnik. Pravosudna akademija. Beograd. (2018);

Lipovac, K. *Bezbednost saobraćaja*, Beograd: Javno preduzeće Službeni list SRJ. (2008);

Marjanović, S. i Radivojević, D. Put i okolina puta kao faktor bezbednosti saobraćaja, Međunarodna konferencija: *Bezbednost saobraćaja u lokalnoj zajednici* - Banja Luka. (2016): 265-273;

Marković, N, Pešić, D. Šelmić, M. Macura, D. Značaj vršenja dubinskih analiza saobraćajnih nezgoda za pravilno utvrđivanje uticaja puta na nastanak saobraćajne nezgode; u: Zbornik radova sa XIV Simpozijuma - *Veštačenje saobraćajnih nezgoda i prevare u osiguranju*. Perućac. (2015): 267-276;

Marković, N, Vujanić, M. Pešić, M. Božović, M. Odgovornost lokalne zajednice za saobraćajnu nezgodu koja je nastala kao posledica greške puta, *Uloga lokalne zajednice u bezbednosti saobraćaja*, Kovačica. (2010): 179-191;

Medved J, Sindik, J. Vukosav, J. (2017) Čimbenici povezani s uzrocima i posljedicama prometnih nesreća na lokaciji Slavonska avenija – ulica Hrvatske bratske zajednice – Avenija Većeslava Holjevca u Zagrebu; u: *Policija i sigurnost*, godina 26, broj 2. (2017): 123-142;

Pešić, D. Cerović, M. Sistematizacija propusta učesnika nezgode u kojima je došlo do nezgode usled greške puta, u: Zbornik radova sa XII Simpozijuma - *Veštačenje saobraćajnih nezgoda i prevare u osiguranju*. Divčibare. (2013): 130-139;

Soković, S. *Veštačenje kao dokaz u krivičnom postupku*, Doktorska disertacija, Kragujevac: Pravni fakultet. (1990);

Soković, S. Veštačenje u krivičnom postupku - de lege ferenda, *Pravo – teorija i praksa*, broj 8/97, Novi Sad. (1997): 33-45;

Štrbo, N. *Analiza utjecaja aktivnih elemenata sigurnosti vozila na sigurnost cestovnog prometa*, Završni rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti. (2015): 15-17;

Tojagić, M. *Bezbednost drumskog saobraćaja*, Brčko: Evropski univerzitet. (2015);

Vujanić M. i Ivanišević, T. Vremensko-prostorna analiza saobraćajne nezgode, *Naučno-stručni časopis iz oblasti teorije i prakse vještačenja Vještak*, broj 2. Banja Luka. (2015): 161-167;

Vujanić, M, Lipovac, K. Antić, B. *Priručnik sa najznačajnijim novinama i izmenama Zakona o bezbednosti saobraćaja*, Beograd: Saobraćajni fakultet. (2010).

ЕФЕКАТ СИДРА У САОБРАЋАЈУ ANCHOR EFFECT IN TRAFFIC

Милица Радовић, Милан Илић, Марко Голић, Горан Бошњак

Агенција за безбједност саобраћаја Републике Српске, Змај Јовина 18, 78 000 Бања Лука, Босна и
Херцеговина, m.radovic@absrs.org, m.ilic@absrs.org, m.golic@absrs.org, g.bosnjak@absrs.org

Резиме: Ефекат сидра, когнитивна пристрасност у којој једна информација или податак има превелики утицај на доношење одлука, може имати значајан утицај на процјену брзине возила у саобраћају. Овај рад истражује како ефекат сидра може утицати на перцепцију брзине, с фокусом на различите типове брзиномјера. Кроз преглед релевантне литературе и анализу емпиријских података, показује се да возачи често могу бити склони да се "закаче" за ограничења брзине која су постављена путем знакова или других референтних тачака, чак и када су услови пута такви да би спорија возња била безбједнија. Осим тога, истражује се како различити типови брзиномјера могу додатно утицати на ефекат сидра и перцепцију брзине. Кроз боље разумијевање овог феномена, возачи и остали учесници у саобраћају могу бити свјеснији својих тенденција ка ефекту сидра и предузети мјере како би смањили ризике у саобраћају. Циљ рада јесте утврдити разлике између процјена брзине када су у питању класични брзиномјери са упозорењем о прекорачењу брзине и нови брзиномјери са котвом дозвољене брзине.

Кључне речи: брзина, ефекат сидра, брзиномјер.

Abstract: The anchor effect, a cognitive bias in which a single piece of information or data has too much influence on decision-making, can have a significant impact on the estimation of vehicle speed in traffic. This paper investigates how the anchor effect can affect the perception of speed, focusing on different types of speedometers. Through a review of relevant literature and analysis of empirical data, it is shown that drivers can often be inclined to "hook" on speed limits set by signs or other reference points, even when road conditions are such that driving slower would be safer. In addition, it is investigated how different types of speedometers can further influence the anchor effect and the perception of speed. Through a better understanding of this phenomenon, drivers and other road users can be more aware of their tendencies towards the anchor effect and take measures to reduce traffic risks. The aim of the work is to determine the differences between speed estimates when it comes to classic speedometers with a speed limit warning and new speedometers with a speed limit anchor.

Keywords: speed, anchor effect, speedometer

1. УВОД

Ефекат сидра огледа се у томе да у многим ситуацијама процјене вршимо тако што крећемо од иницијалне вриједности коју, потом, прилагођавамо како бисмо дошли до коначне процјене. Та иницијална вриједност може бити понуђена и у самој формулацији проблема, или може да буде резултат процеса процјењивања. Који год да је од ових случајева у питању, прилагођавања која извршимо су обично недовољна, те коначан резултат зависи и од иницијалне полазне тачке, која резултат чини пристрасним приближавајући га полазној вриједности (Tversky & Kahneman, 1974). У процјенама брзине, иницијална вриједност је вриједност брзине кретања коју возач узима у обзир као полазну тачку при процјени потребе за повећањем, или смањењем брзине. То, на примјер, може бити ограничење брзине кретања на датој дионици, или процјењена брзина за коју возач сматра да му је потребна да би стигао на циљ у жељено вријеме. Претпоставка је да ефекат сидра дјелује и приликом процјене брзине возње којом се треба кретати, тј. да је могуће утицати на брзину возње тиме што ће се возачима, као информације о иницијалној брзини, понудити жељену брзину кретања, или брзину за коју се претпостави да ће довести до кретања жељеном брзином (тј. брзином испод ограничења), како би њихова процјена била прилагођенија истој. Како возачи информације о брзини добијају на брзиномјеру инструменталне табле аутомобила, главна истраживања у овом смјеру усмјерена су на дизајн брзиномјера. Једно од првих истраживања у коме су истраживачи испитивали ефекат сидра на брзиномјеру јесте истраживање Кумара и Кима (Kumar & Kim, 2005). Они су на симулатору дизајнирали динамички брзиномјер (енг. dynamic speedometer), који поред тренутне брзине кретања показује и тренутно ограничење брзине. Резултати овог истраживања показали су да промјена дизајна брзиномјера, у смислу индикације тренутног ограничења брзине на дионици пута на којој се возач креће, као интегралног дијела визуализације на брзиномјеру, може бити ефективан приступ у обесхрабривању возача у прекорачењу брзине. Друга врста динамичког брзиномјера, чија се динамика одражавала у томе да је величина фонта

којом је приказана тренутна брзина већа од величине фонта којом су приказани преостали подиоци брзине је, такође, показала потенцијал, у смислу позитивног утицаја на брзину вожње, као и на субјективно искуство возача у вожњи (Kaufmann & Rieger, 2018; Manna et al, 2015). У овом случају, сидро/котва је тренутна брзина која је уочљивија од осталих подиока на брзиномјеру. Још неке од модификација које су показале могућност корекције брзине вожње јесу употреба инвертованог брзиномјера (енг. inverted speedometer, Eriksson et al, 2013; Navon & Kasten, 2015), те употреба додатног брзиномјера који умјесто брзине вожње (km/h) показује темпо вожње, односно вријеме које је потребно да се пређе одређена дужина пута (нпр. 5/км) (Peer & Gamliel, 2013) У нашем истраживању, одредијели смо се да упоредимо да ли динамички брзиномјер са тренутним ограничењем брзине, као котвом, мијења у пожељном смјеру понашање возача, када је ријеч о брзини вожње. Котва је индукована на два начина: (а) као упозорење, које подразумева црвеном бојом означено поље између дозвољене брзине и брзине кретања на класичном брзиномјеру (брзиномјеру чија је почетна вриједност нула, а посљедња вриједност максимално могућа брзина аутомобила) и (б) хоризонталном брзиномјеру, који нема 0 km/h као почетну брзину, већ се почетна вриједност мијења у зависности од на дозвољене максималне брзина на одређеном дијелу саобраћајнице.

2. МЕТОД

Испитаницима су приказане слике различитих типова брзиномјера: (а) класични брзиномјер, (б) класични брзиномјер са упозоравајућим пољем које означава прекорачење дозвољене брзине, те (в) нови тип брзиномјера, који, као почетну тачку користи дозвољену брзину на тој дионици. У експерименту, дозвољене брзине су могле бити 60 km/h и 100 km/h. Укрштањемове двије варијабле, добија се шест задатака. Сваком испитанику је, случајним избором, приказан само један задатак. Испитаници су требали да замисле да касне на важан састанак за посао, а ипред њих је још 20 километара пута. На путу постоји ограничење брзине и нема велике гужве. Након што су погледали на брзиномјер, да би провјерили којом брзином возе (брзиномјери су увијек показивали да возе 15 km/h више од дозвољене брзине), испитаници су требали да одговоре којом ће брзином у просјеку, наставити да возе до жељене дестинације. Процјену брзине којом би возили преостали дио пута испитаници су, у километрима на сат (km/h), бројчано уносили у поље за одговоре. Процјену за сваки од задатака дало је између 213 и 239 испитаника. За варијанте овог задатка, у зависности од максимално дозвољене брзине у задатку (60 и 100 km/h) израчунате су просјечне вриједности процијењених брзина којом би испитаници возили преосталу дионицу пута. Осим тога, урађена је анализа у којој су, осим типа брзиномјера, као предиктори кориштене и сљедеће варијабле: (а) пол, (б) возачко искуство, (в) учесталост управљања возилом у посљедњих шест мјесеци, (г) поштовање ограничења брзине приликом вожње, те (д) одговорност за изазивање саобраћајне несреће.

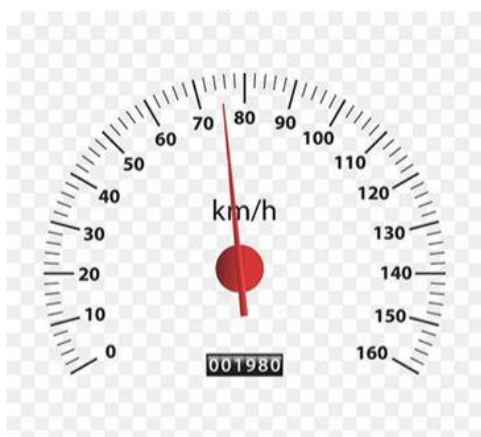
3. РЕЗУЛТАТИ

Ефекат сидра када је ограничење брзине 60 km/h.

У табелама 1. и 2. дати су подаци добијени на основу анализе ефеката типа брзиномјера и осталих предикторских варијабли на процјену брзине на преосталој дијелу пута, при ограничењу од 60 km/h.

Табела 1. Просјечна брзина на преосталом дијелу пута (20km) у зависности од типа брзиномјера и ограничења брзине на 60 km/h.

Класични брзиномјер



M= 73.40 km/h

SD = 14.88

Min= 50 km/h

Max= 120 km/h

N= 213

Класични брзиномјер са упозорењем о прекорачењу брзине



M= 75.40 km/h

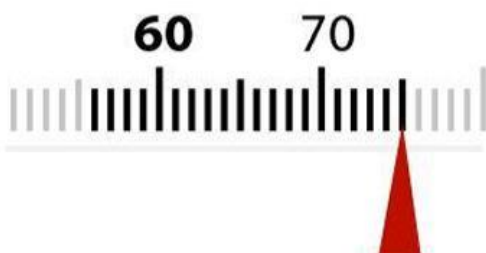
SD = 16.21

Min= 50 km/h

Max= 140 km/h

N= 239

Нови брзиномјер са котвом дозвољене брзине



M= 70.59 km/h

SD = 9.81

Min= 50 km/h

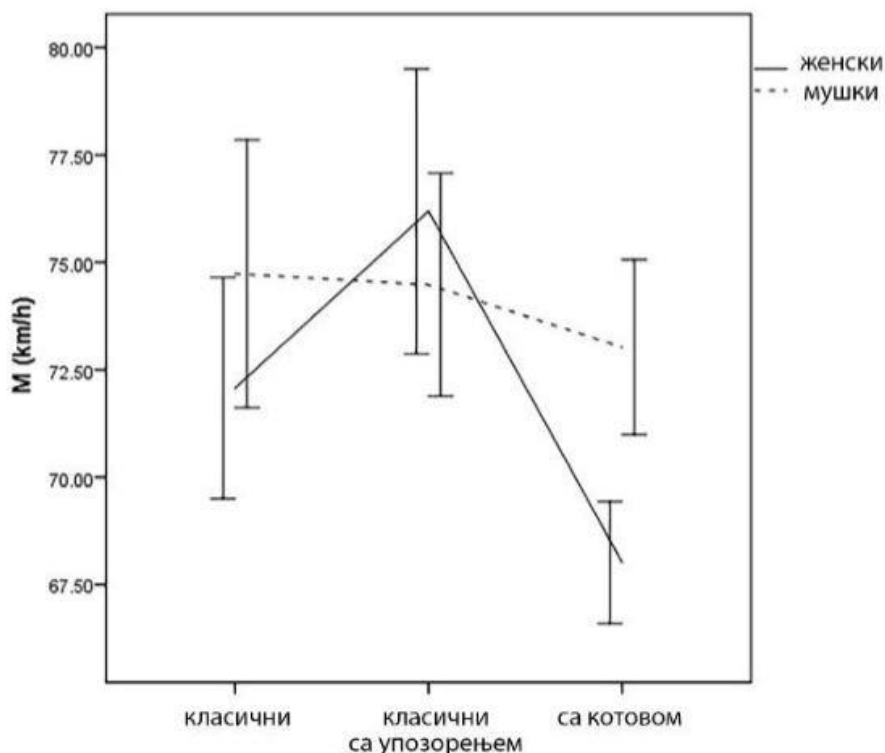
Max= 110 km/h

N= 233

Утврђен је главни ефекат возачког искуства, те заједнички ефекат пола и типа брзиномјера, као и поштовања ограничења брзине и типа брзиномјера (табела 2). Узете заједно, предикторске варијабле објашњавају око 24% варијансе одговора испитаника.

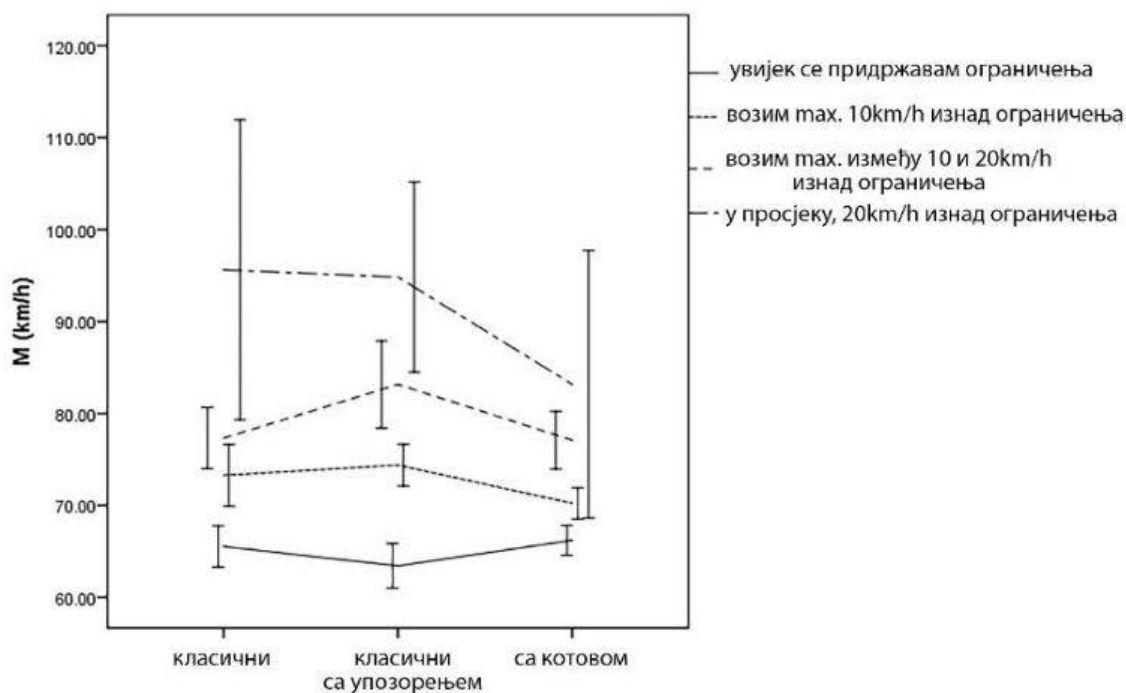
Табела 2. Анализа ефеката предикторских варијабли на процјену брзине при ограничењу од 60 km/h, у зависности од типа брзиномјера.

	SS	df	F	p
Тип брзиномјера	1253.2	2	4.2192	0.015
Пол	10.6	1	0.0712	0.790
Возачко искуство	1737.0	3	3.8985	0.009
Учесталост управљања м. возилом	560.8	4	0.9440	0.438
Одговорност за саобраћајну несрећу	365.8	1	2.4631	0.117
Поштовање ограничења брзине	20753.0	3	46.5784	<.001
Тип брзиномјера * Пол	945.8	2	3.1840	0.042
Тип брзиномјера * Поштовање ограничења брзине	2264.6	6	2.5414	0.019



Слика 1. Интеракција типа брзиномјера и пола у процјени брзине на преосталој диноци пута, када је максимална дозвољена брзина 60 km/h. На слици је приказан 95% CI стандардне грешке.

Међутим, ове разлике нису исте код мушкараца и жена. Код мушкараца, на одлуку о брзини којом ће возити преостали дио пута, не утиче тип брзиномјера (слика 1). С друге стране, видљиво је да нови тип брзиномјера, са максимално дозвољеном брзином као котвом, има значајног ефекта код женских возача. Када је у питању поштовање брзине, може се примјетити да нови тип брзиномјера са максимално дозвољеном брзином као котвом, има ефекта само код оних који у просјеку возе више од 20 km/h (Слика 2). Разлика између брзине у случају класичног брзиномјера и новог, са максималном брзином као котвом, износи око 12.5 km/h.



Слика 2. Интеракција типа брзиномјера и пола у процјени брзине на преосталој дионици пута, када је максимална дозвољена брзина 60 km/h. На слици је приказан 95% CI стандардне грешке.

Процјена просјечне брзине којом би се возило кретало на преосталој дионици разликује се у зависности од возачког искуства. Најбрже би возили млади возачи (3 до 5 година возачког искуства) $M=76.04$ km/h, а најспорије веома искусни возачи (преко 15 година возачког искуства) $M=69.80$ km/h. Почетници (до двије године) и искусни возачи (између 5 и 15 година возачког искуства) у просјеку би возили 74 km/h.

Ефекат сидра када је ограничење брзине 100 km/h.

Табела 2. Просјечна брзина на преосталом дијелу пута (20km) у зависности од типа брзиномјера и ограничења брзине на 100 km/h.

Класични брзиномјер



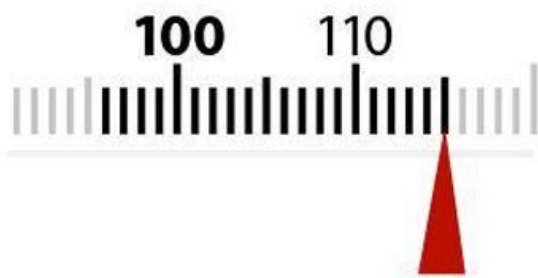
$M= 105.75$ km/h
 $SD = 20.58$
 Min= 50 km/h
 Max= 230 km/h
 $N= 234$

Класични брзиномјер са упозорењем о ограничењу брзине



M= 104.97 km/h
SD = 17.29
Min= 50 km/h
Max= 200 km/h
N= 237

Нови брзиномјер са котвом дозвољене брзине



M= 105.20 km/h
SD = 16.33
Min= 50 km/h
Max= 200 km/h
N= 239

Када је ограничење брзине 100 km/h, није добијена значајна разлика у просјечним брзинама у зависности од типа брзиномјера, тј. начина на који је сидро постављено. Оно што интригира јесте то што је око 10% испитаника, у све три ситуације, одговорило да би преосталу дионицу возили брзинама између 50 и 90 km/h.

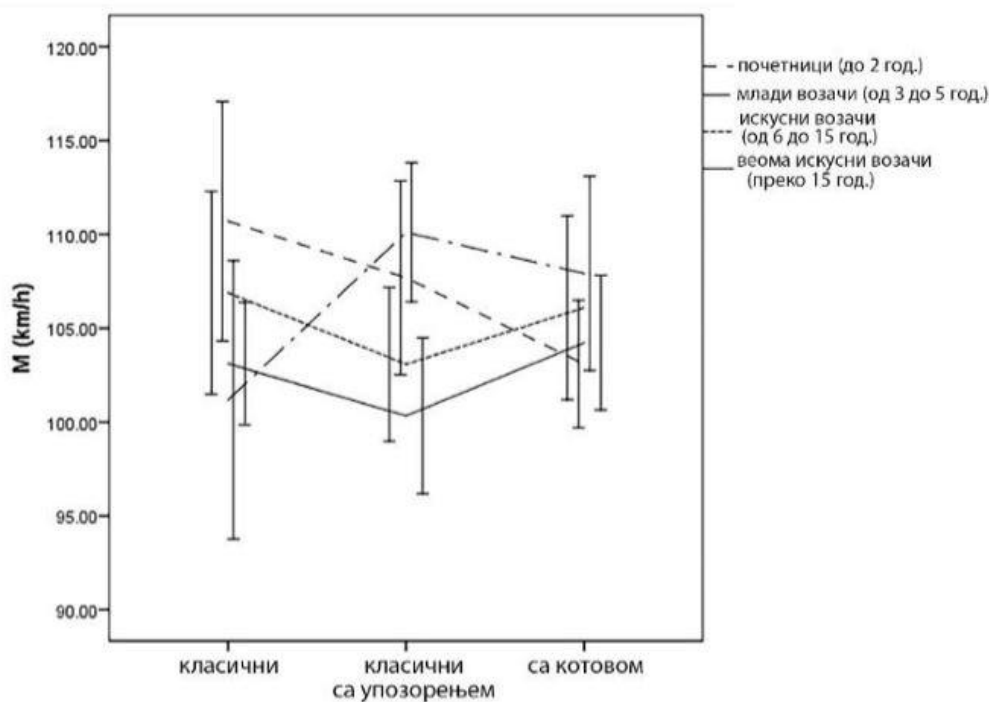
У табели 3. дати су подаци добијени на основу анализе ефеката типа брзиномјера и осталих предикторских варијабли на процјену брзине на преосталој дионици пута, при ограничењу од 100 km/h. Утврђен је главни ефекат просјечне брзине којом испитаник вози, те заједнички ефекат возачког искуства и типа брзиномјера. Узете заједно, предикторске варијабле објашњавају око 8% варијансе одговора испитаника.

Табела 3. Анализа ефеката предикторских варијабли на процјену брзине при ограничењу од 100 km/h, у зависности од типа брзиномјера.

	SS	df	F	p
Тип брзиномјера	35.1	2	0.0580	0.944
Пол	1041.2	1	3.4412	0.064
Возачко искуство	2279.7	3	2.5115	0.058
Учесталост управљања м. возилом	409.0	4	0.3379	0.852
Одговорност за саобраћајну несрећу	301.8	1	0.9973	0.318
Поштовање ограничења брзине	12867.4	3	14.1757	< .001
Тип брзиномјера * Возачко искуство	4548.0	6	2.5052	0.021

Када је ријеч о заједничком ефекту возачког искуства и типа брзиномјера на одлуку о просјечној брзини којом ће испитаник прећи преосталу дионицу пута, значајна разлика се очитује код младих возача, који би, у случају класичних брзиномјера, возили, у просјеку $M = 110.70 \text{ km/h}$ а кад се ради о новом типу брзиномјера са котвом, која представља максималну дозвољену брзину на тој дионици пута $M = 103.09 \text{ km/h}$.

Процена брзине којом би испитаници возили преосталу дионицу пута у складу је са њиховим одговором како иначе возе: они који поштују ограничење возили би, у просјеку, 99.41 km/h , а они, који у просјеку возе изнад 20 km/h , преосталу дионицу пута, на којој је ограничење 100 km/h , прешли би возећи 116.29 km/h .



Слика 3. Интеракција типа брзиномјера и возачког искуства у процени брзине на преосталој дионици пута, када је максимална дозвољена брзина 100 km/h . На слици је приказан 95% CI стандардне грешке

4. ДИСКУСИЈА

Из резултата истраживања видјели смо да тип брзиномјера има утицаја на процену брзине вожње при задатом ограничењу од 60 километара на сат, и то када је у питању женски пол, док се при ограничењу од 100 km/h разлике нису појавиле. Возачко искуство и генерална тенденција да се прекорачи брзина показале су интеракцију са ефектом дизајна брзиномјера на коначни исход брзине вожње. Важно је примијетити да при ограничењу брзине од 60 km/h , у случају брзиномјера са котвом, долази до великог смањења брзине код испитаника који, генерално, возе више од 20 km/h од дозвољене брзине, и који, објективно, представљају пријетњу у саобраћају. С друге стране, када је ограничење 100 km/h , значајно смањење брзине се јавља код младих возача.

Наспрам конзистентних претходних налаза о ефекту динамичког брзиномјера на брзину вожње (Kaufmann & Riener, 2018; Kumar & Kim, 2005; Manna et al., 2015; Navon & Kasten, 2015; Peer & Gamliel, 2013), налази које смо добили у овом истраживању су мање досљедни. Размишљајући о могућим разлозима за ово, поред потенцијалних културолошких специфичности као могућег разлога, јер је показано да култура (Sárbesc et al, 2014; Wang et al, 2019) и инфраструктура (Uzondou et al, 2020), утичу на стилове вожње, вјероватније је да су ограничења самог метода испитивања, у смислу употребе фотографија, а не тестирање у реалним околностима, или динамичким симулацијама, које су рађене упредходним истраживањима, разлог за варијабилност у налазима. Поред ових модификација, оно што би требало размотрити јесте и варирање дужине пређеног пута, као и мотивационе аспекте самог проблема, попут испитивања других разлога за повећање брзине, поред кашњења на посао. Ипак, задатак истраживача је да укажу на потенцијални проблем кориштења класичних брзиномјера, тј. да постоје

другачија техничка рјешења која могу довести до сигурнијег понашања у саобраћају. Међутим, највећа одговорност за смањење ефекта сидрења, који се јавља у зависности од типа брзиномјера, је на ауто-индустрији, која једина може да то измијени. Међутим, оно што се, прије свега, може учинити, јесте да полазници у аутошколама, али и возачи, генерално, освијесте да њихово понашање у саобраћају није потпуно рационално и под њиховом контролом, већ да на то понашање директно утичу чак и фактори, као што је тип брзиномјера. Присуство ефекта сидра у саобраћају указује да неке одлуке доносимо аутоматски и да немамо свјесну контролу над радњама које из тих одлука проистичу. Поред ефекта сидра, у саобраћају се јављају и друге когнитивне пристрасности, као што су вјеровање у илузију контроле (енг. *Musion of control*), ти склоност да се шансе за успјех процјењују већим од реалних (Langer, 1975), оптимистичка пристрасност (енг. *optimistic bias*) тј. тенденција прецењивања вјероватноћа позитивних догађаја и потцењивања вјероватноће да ће нам се десити нешто лоше (Weinstein, 1980), пристрасност претјераног самопоуздања (енг. *overconfidence effect*, када је повјерење особе у његове или њене процјене, знања, вјештине неоправдано високо, итд. Посљедице утицаја овихкогнитивних пристрасности у саобраћају могу бити озбиљне. Зато је важно да возачи буду свјесни да је њихово увјерење и осјећај да имају све под контролом током вожње илузија.

5. ЗАКЉУЧАК

Показано је да је наше понашање у саобраћају под утицајем когнитивних пристрасности. У овом случају се радило о ефекту сидра. При ограничењу брзине од 60 km/h, као оптималан се показао хоризонтални брзиномјер који приказује прописану максималну брзину на одређеној дионици пута и тренутну брзину кретања. При овој брзини, у случају брзиномјера са котвом, долази до значајног смањења брзине код женских возача, те возача који, у просјеку возе изнад 20 km/h од дозвољене брзине. С друге стране, када је ограничење 100 km/h, значајно смањење брзине се јавља код младих возача. Манипулисањем изгледа брзиномјера, показано је да неке одлуке доносимо аутоматски, под утицајем фактора којих нисмо свјесни и који нису под нашом контролом.

6. ЛИТЕРАТУРА

- Агенција за безбједност саобраћаја, Имплицитно знање о кретању објеката и когнитивне пристрасности у контексту саобраћаја, 2022. година;
- Kaufman, P., & Riener, A. (2018). Evaluation of Driving Performance and User Experience of Different Types of Speedometer;
- Kumar, M., & Kim, T. (2005). Dynamic Speedometer. Dashboard Redesign to Discourage Drivers from Speeding. CHI' 05 Extended Abstracts;
- Langer, E. J. (1975). The illusion of control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32(2), 311-328;
- Manna, S. Kishore, R. Pedamallu, A., & Kim, S. (2015). The effect of dynamic (fisheye) feature in speedometer on driver's speed reading performance;
- Navon, D., & Kasten, R. (2015). Using an Advance Time Meter display as means to reduce driving speed. *Transportation research part F: Traffic psychology and behaviour*, 35, 16-27;
- Peer, E., Gamliel, E., (2013). Pace yourself. Improving time-saving judgments when increasing activity speed. *Judgment and Decision Making*, 8(2), 106-115;
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185 (1974) 1124-1131;
- Uzundu, C. Jamson, S., & Hibberd, D. (2020). Can infrastructure improvements mitigate unsafe traffic safety culture: a driving simulator study exploring cross cultural differences. *Transportation research part F: Traffic psychology and behaviour*, 73, 205-221;
- Weinstein, N. D. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(5), 806-820.

VIBRACIJE TLA PRI PROLASKU ŠINSKIH VOZILA I MJERE ZA NJIHOVU REDUKCIJU GROUND VIBRATION CAUSED BY RAILWAY VEHICLES AND APPROPRIATE CONTRA MEASURES

Srđan Rusov

Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, Vojvode Stepe 305, 11 000 Beograd, Srbija, s.rusov@sf.bg.ac.rs

Sažetak: Vibracije nastale u zemlji prolaskom željezničkih vozila imaju bitan uticaj i mogu izazvati nelagodnosti kod osoba koje žive blizu pruge, ometati rad osjetljive opreme u zgradama ili dovesti do oštećenja na zgradama i objektima. Aspekti sredine kao i ekonomski aspekt ovog problema zaslužuju detaljnu analizu.

Ključne reči: željeznička vozila, kontaktne sile, vibracije.

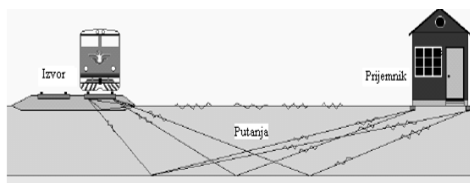
Abstract: Groundborne vibration due to train traffic may cause annoyance to people who live nearby the track, interfere with the operation of sensitive equipment inside the buildings or can cause damage to the buildings and structures. The economical and environmental aspects of the issue deserve careful consideration.

Keywords: railway vehicle, contact forces, vibration.

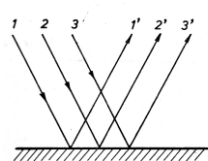
1. NASTANAK VIBRACIJA TLA ULED KRETANJA ŠINSKIH VOZILA

Generalno posmatrano može se reći da je u predviđanju i ublažavanju vibracija u zemlji nastalih pri kretanju šinskih vozila, celokupan problem *Sl.1 a)* potrebno posmatrati kao lančani sistem sastavljen od izvora, putanje i prijemnika.

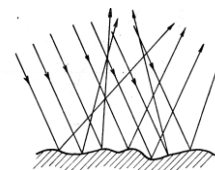
Ovaj lančani sistem može se prikazati sledećom matematičkom relacijom $A(f) = F[S(f), P(f), R(f)]$, gde su $S(f)$ parametri izvora u funkciji frekvencije, $P(f)$ parametri putanje izraženi u frekventnom domenu i $R(f)$ parametri prijemnika u frekventnom domenu.



Slika 1. a) Putanje vibracionih talasa

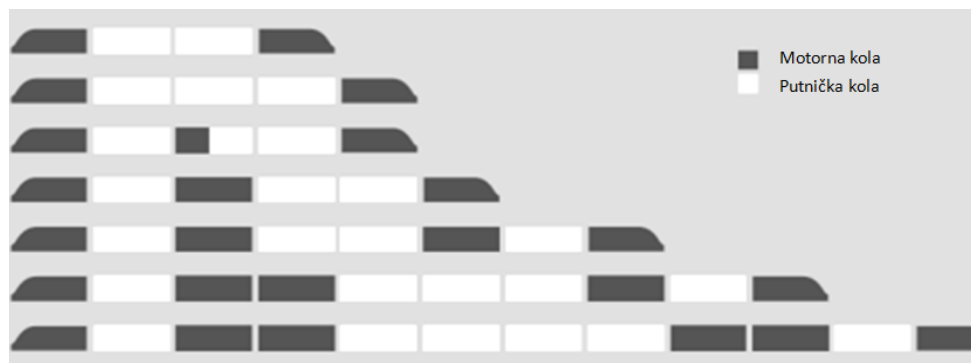


Slika 1. b) Ogledalska refleksija



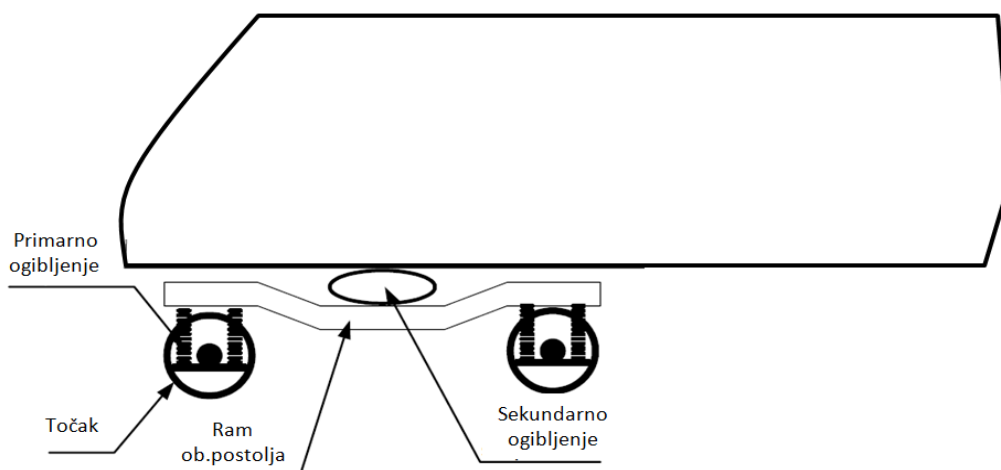
Slika 1. c) Difuzna refleksija

Osnovni faktori nastanka vibracija u zemljištu pri kretanju voza su neravnosti točkova i pruge, dinamičke osobine vozila i pruge, različite krutosti donjeg i gornjeg stroja pruge, karakteristike zemljišta i struktura zgrada. Refleksija vibracionih talasa u tlu može se objasniti pomoću Hajgensovog principa kada svaki delić elastične sredine, do koga dopre talas, postaje izvor novih elementarnih talasa što se javlja kod vibracija izazvanih uticajem kretanja voza po šinama postavljenim na inherentnom tlu *Sl.1 b),c)*.



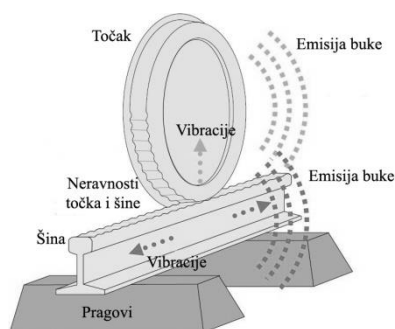
Slika 2. Moguće konfiguracije garnitura za gradsko - prigradski i regionalni saobraćaj

Zbog načina konstruisanja savremenih garnitura *Sl.2*, sanduk kola, kao i obrtna postolja koja su konstruisana uglavnom sa centralnim (sekundarnim) pneumatskim sistemom ogibljenja *Sl.3*, u ovom slučaju nemaju odlučujući uticaj na vibracije tla. Njihov uticaj je uglavnom sekundarnog karaktera, što ranije nije bio slučaj, posebno kod starijih tipova konstrukcija šinskih vozila.

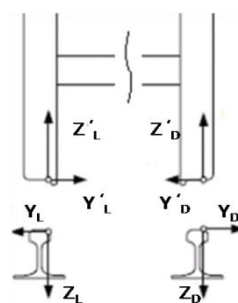


Slika 3. Glavni elementi osovinskog (primarnog) i centralnog (sekundarnog) sistema ogibljenja obrtnih postolja savremeh garnitura za gradsko - prigradski i regionalni saobraćaj

Primarni izvori vibracija tla su sile u zoni kontakta točak-šina *Sl.4* i *Sl.5*. Ove sile su posledica dejstva neogibljenih masa vozila na šine kao i odgovarajućih neravnosti kako kotrljajnih površina točkova osovina tako i neravnosti samih šina.



Slika 4. Vibracije nastale usled neravnosti točka i šine



Slika 5. Sile u zoni kontakta točak – šina

Brzina prostiranja talasa vibracija kroz tlo je $c = \sqrt{E/\rho}$, gde je E moduo elastičnosti, a ρ gustina zemljišta, pri čemu je ova brzina konstantna samo u slučaju homogenog i izotropnog zemljišta. Vertikalne projekcije sila u zoni kontakta točak-šina na levoj i desnoj šini Z_L i Z_D sastoje se od šest komponenti, jednačina (1)

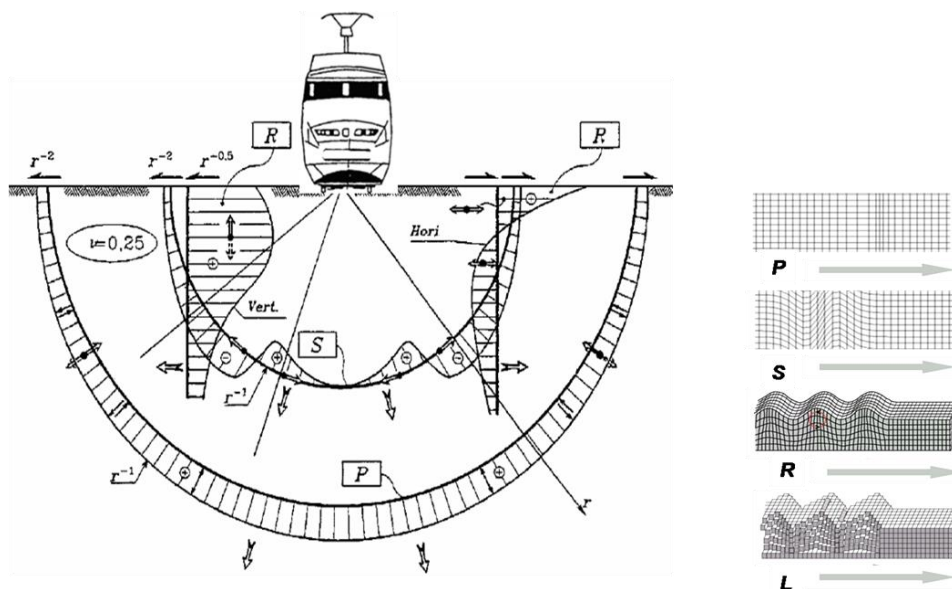
$$Z_{L,D} = Z = Z_0 \pm Z_R \pm Z_P \pm Z_T \pm Z_K \pm Z_A \quad (1)$$

Tabela 1. Parametri vertikalnih komponentata sila u šini

Uticaji na ukupnu vertikalnu silu u šini	Oznaka	Veličina
Statički osovinski pritisak	Z_0	100%
Kvazi-statički uticaj u krivinama	Z_R	0-40%
Dinamički uticaj neravnina pruge	Z_P	0-500%
Dinamički uticaj neravnina točka	Z_T	0-500%
Uticaj kočenja	Z_K	0-30%
Uticaj asimetrije	Z_A	0-10%

2. PUTANJA PROSTIRANJA VIBRACIJA

Nakon što su generisane u šinama, prenos vibracija na okolinu odvija se kroz tlo prostiranjem talasa u linijski raspoređenom poluprostoru. Za analizu, posebno na većim udaljenostima od šina *Sl. 6*, primarni su Relejevi talasi, jer se ostali talasi rasipaju mnogo brže i to po principu geometrijske progresije.



Slika 6. Prostiranje talasa kroz tlo u zavisnosti od tipa talasa

Učestanost različitih tipova talasa (Tabela.2) do 15m udaljenosti od izvora, data je jednačinom (2).

$$v = v_0 \left\{ \frac{r}{r_0} \right\}^{-n} e^{-\alpha(r-r_0)} \quad (2)$$

gde je:

v_0 - parcijalna frekvencija izvora,

r_0 - udaljenost od izvora do određene tačke u zemljištu,

r - udaljenost od izvora do primaoca,

n - snaga geometrijskog slabljenja (u zavisnosti od tipa talasa od 0 do1),

α - faktor prigušenja tla (zavisno od zemljišta, od 0,04 do 0,12).

Vibracije stvorene unutar šina i raširene kroz tlo *Sl.6* putem P, S, R ili L talasa (Tab. 2), primaju se u temeljima obližnjih zgrada, koji na osnovu Hajgensovog principa postaju novi izvori, tako da se sada vibracije dalje prenose u druge delove zgrade.

Kod višespratnih zgrada uobičajene vrednosti (za visoke frekvencije) slabljenja vibracija od sprata do sprata su približno 3dB. Rezonanca čitave zgrade obično se javlja ispod 10 Hz, rezonance zidova i plafona javljaju se u opsegu od 10-60 Hz, a prozora od oko 40Hz. Posebno treba istaći da se vibracije sa nižim frekvencijama lakše prenose unutar osnovne konstrukcije zgrade.

Tabela 2. Faktor snage geometrijskog slabljenja (n) u zavisnosti od tipa talasa

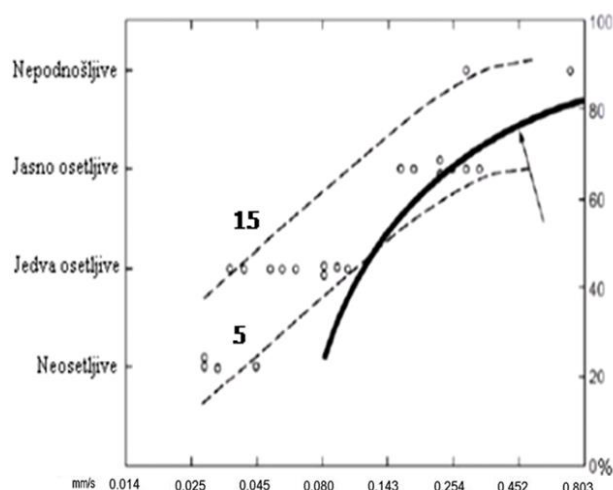
Tip talasa	Tačkasti izvor	Linijski izvor
P primarni	1	0.5
S sekundarni	1	0.5
R Relejev	0.5	0
L lateralni	0.5	0

3. EFEKTI VIBRACIJA

Osnovna pitanja koja proističu iz prethodne analize su koje efekte vibracije mogu imati na ljude unutar stambenih i pratećih građevinskih objekata, kakav je uticaj ovih vibracija na osetljivu elektronsku opremu u blizini pruge i unutar objekata, kao i da li postoji i koliki je rizik od oštećenja elektronske opreme i građevinskih objekata.

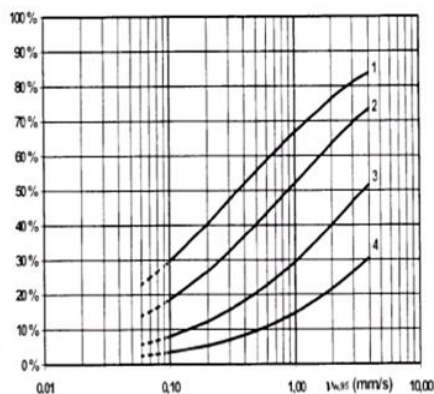
3.1. Reakcija ljudi na vibracije zemljišta

Reakcija ljudi na vibracije tla zavisi od više faktora. Neki od tih faktora su fizičke prirode kao što su intenzitet, trajanje i frekvencija vibracija, dok su u isto vreme ostali faktori kao što su tip populacije, godine i pol psihološke prirode, što znači da je reagovanje ljudi na vibracije krajnje subjektivno i vrlo različito. Primeri reakcije ljudi na pojavu vibracija u zgradi prikazani su na Sl. 7 i Sl. 8. Vibracije plafona i zidova kao i vibracije prozorskih stakala, delova nameštaja i sl. u zavisnosti od opsega i frekvencije, primetno negativno dejstvuju na ljudski organizam i rezultuju u buku koja nosi naziv zemno-nastala buka. Ovakva buka pored uobičajene aerodinamičke buke koja se čuje tokom prolaska šinskih vozila posebno negativno utiče na ljude. Izvršene analize o uticaju na ljude izloženih istovremenom dejstvu buke i vibracija, ukazuju da se u tom slučaju oni mnogo neprijatnije osećaju u odnosu na slučaj kada su izloženi samo buci, tj. kada vibracije izostaju.



Slika 7. Reakcija ljudi na pojavu vibracija u zgradi pri prolasku 5-15 brzih tranzitnih vozova na sat

Prag opažanja ljudi za u zavisnosti od frekvencije je oko 0.04mm/s (65dB ref. 2,5e-6 cm/sec). Uprkos jako niskoj granici percepcije, većinu ljudi uznemiriće vibracije tla ukoliko su one mnogo višeg frekventnog nivoa dok s druge strane čak i ako je nivo vibracija ispod propisanih granica odgovarajuća buka koju one proizvode može biti vrlo uznemiravajuća po ljude.



Slika 8. Procenti ljudi sa različitim stepenom nelagodnosti pri promenama vibracija

Na *Sl. 8.* sa *1* su označene su vibracije koje se mogu osetiti, sa *2* srednje i malo nelagodne vibracije, sa *3* označene srednje nelagodne vibracije, dok su sa *4* označene veoma nelagodne vibracije.

3.2. Uticaj vibracija na osetljivu elektronsku opremu

Vibracije tla izazvane saobraćajem šinskih vozila mogu bitno uticati na rad osetljive elektronske opreme unutar zgrada u slučaju da oprema nema anti-ge zaštitu, tako da je neophodno ublažiti vibracije ukoliko pruga prolazi blizu objekata sa ovakvom opremom. Primena odgovarajućih protiv-mera mora se odrediti u zavisnosti od specifičnih uslova i pruge i zgrade pri čemu proizvođači osetljive opreme obično daju vrednosti maksimalno dozvoljenog nivoa vibracija kojima je izložena.

3.3. Uticaj vibracija na zgrade

Faktori bitni za razmatranje uticaja vibracija na zgrade su tip i namena zgrada, sopstvena učestanost vibracija objekta, prosečna vlažnost zemljišta, dimenzije temelja, sastav tla. Teži se tome da na stambenim zgradama smeštenim 15m od izvora i fundiranim na mekoj ilovači, vibracije iznose do 4 mm/s. Istraživanja pokazuju da vibracije tla na 15m od šina veoma retko mogu usloviti ozbiljnija oštećenja objekta i najčešće su reda od 2 mm/s do 4 mm/s. Laboratorije sa osetljivom opremom, TV studiji, pozorišta, koncertne hale, i slični objekti, proučavaju se odvojeno u slučaju ako pruga prolazi blizu njih.

4. METODE SLABLJENJA VIBRACIJA

Metode za slabljenje vibracija tla mogu biti podeljeni u tri opšte grupe. Prva grupa uključuje metode za slabljenje vibracija generisanih u izvoru, druga grupa metoda fokusirana je na prenošenju vibracija od izvora do primaoca, dok treća grupa uključuje metode koji smanjuju efekte vibracija na primaoca.

4.1. Metode slabljenja vibracija unutar izvora

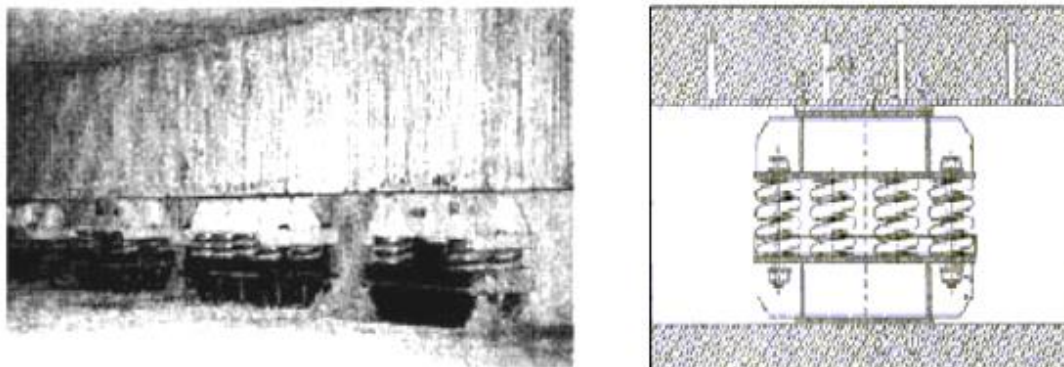
Metode koje mogu biti upotrebljene za slabljenje prekomernih vibracija izazvanih u samoj strukturi pruge su: zavarene šine, izmena primarnih kočionih sistema na vozilima, ugradnja prigušivača vibracija na točkovima, redizajniranje točkova, izmena pružno-zastorne prizme, poseban prigušni pričvrtni pribor, stabilizacija zemlje u donjem stroju pruge, plutajuće ploče, smanjenje brzine vozova itd. Svaki od ovih metoda je uglavnom koristan unutar određenih frekventnih dometa, tako da je redizajniranje točkova i izmene pružno-zastorne prizme su korisno kod frekvencija do 100Hz, dok se plutajuće ploče obično koriste kod frekvencija ne većih od 15-20 Hz. Ove metode uglavnom se koriste u slučajevima podzemnih železnica sa visokom frekvencijom saobraćaja.

4.2. Metoda smanjenja vibracija na putu prostiranja

Radi smanjenja vibracija nastalih u zemlji često se uvode prepreke na putu njihovog prostiranja od izvora do primaoca. Metod korišćenja apsorpcionih prepreka kao prepreka na putu vibracionih talasa, naziva se screening izučavan je kako eksperimentalno tako i numeričkim simulacijama. Takođe je moguće i korišćenje "rovova" ispunjenih različitim materijalima, u praksi najčešće betonom.

4.3. Metoda slabljenja vibracija u zgradama

Metod koji se može koristiti u nastojanju da se umanje vibracije je korišćenje elastičnih potpornih sistema kao što je prikazano na *Sl.9.* Zgrada se ovde smatra za čvrsto telo sa izvesnom gipkošću. Prirodna učestanost sistema treba biti projektovana da bude ispod najniže frekvencije vibracija. U slučaju kada su industrijske zgrade izložene vibracijama one mogu uticati na funkcije neke opreme pa može biti prikladno izolovati samo delove zgrade ili čak samo donji stroj sa osetljivijom opremom od ostatka zgrade.



Slika 9. Vibroizolacija zgrada korišćenjem sistema opruga

5. ZAKLJUČAK

Pored visokog troška održavanja pruge usled jakih vibracija šina, vibracije zemljišta tokom prolaska šinskih vozila mogu izazvati neprilike kod ljudi koji žive u blizini ili ometi rad na osetljivijim uređajima u zgradama. Stoga, uprkos činjenici da vibracije zemljišta izazvane kretanjem garnitura obično ne prouzrokuju oštećenja na zgradama, ekonomski i ekološki aspekti opravdavaju pažljivo proračunavanje ovog problema u slučaju izgradnje nove pruge ili rekonstruisanja postojeće za brže i garniture sa većim kapacitetom.

Cilj ovog rada je da na osnovu iskustava baziranih na već postojećim situacijama stvaranja vibracija u zemljištu tokom prevoza putnika i teretnih vozova, predvidi buduće uslove za stvaranje vibracija i mere za njihovu redukciju u slučaju povećanja brzine i osovinskog pritiska kod garnitura.

Koji metod ili kombinaciju metoda redukcije vibracija bi trebalo koristiti zavisi od mnogih faktora kao što su: nivo frekvencije, udaljenosti zgrada od pruge, tipa tla na lokaciji, nivoa zaštite zgrada od prekomernih vibracija, tipova zgrada i td. Kako vibracije tla u kombinaciji sa bukom tokom prolaska šinskih vozila mogu biti vrlo neprijatne, preporučuje se kombinacija metoda za smanjenje buke i metoda za ublažavanje vibracija, radi postizanja što boljih efekata njihove redukcije.

6. LITERATURA

Auersch L. Building response due to ground vibration—simple prediction model based on experience with detailed models and measurements. *Int J Acoust Vib* 2010; 15: 101–112;

Bodare, A. A simplified Model for Train Induced Ground Vibrations, Report, Div. of Soil and Rock Mechanics, The Royal Institute of Technology, Stockholm, (1999);

Connolly DP, Costa PA, Kouroussis G, et al. Large scale international testing of railway ground vibrations across Europe. *Soil Dyn Earthq Eng* 2015; 71: 1–12;

Garburg R, Frank C, Mistler M. Investigation of vibration mitigation by concrete trough with integrated under ballast mats for surface-railways. *Proc. Int. Workshop on Railway Noise and Vibration*. KU Leuven; 2019. p. 1–8;

He X and Nan Z. *Vehicle–structure dynamic interaction*. Beijing, China: Science Press, 2005, p.10–15;

Krylov V, Ferguson C. Calculation of low-frequency ground vibration from railway trains. *Appl Acoust* 1994;42:199–213;

Lombard G, Degrade G, Chouteau D, Numerical modeling of free field traffic induced vibrations, *Soil Dynamics and Earthquake Engineering* 19 (7) (2000) 473–488;

Massarsch, K. R. (2004), *Mitigation of Train-induced Ground Vibrations*, The Third International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering, 2004, Berkeley, California;

Paneiro G, Durao FO, Silva MCE, et al. Prediction of ground vibration amplitudes due to urban railway traffic using quantitative and qualitative field data. *Transport Res D: Tr E* 2015; 40: 1–13.

PREVARE U SLUČAJEVIMA SMANJIVANJA KILOMETRAŽE NA RABLJENIM VOZILIMA FRAUDS IN CASES OF REDUCTION OF MILEAGE ON USED VEHICLES

Momčilo Sladoje

*Internacionalni univerzitet Travnik, Saobraćajni fakultet, Aleja Konzula – Meljanac bb,
72 270 Travnik, Bosna i Hercegovina, m.b.sladoje@gmail.com*

Boris Mandić

*Advokatska kancelarija, Karađorđeva 10, 71 123 Istočno Sarajevo, Bosna i Hercegovina,
advokat.boris@protonmail.com*

Sažetak: Bosna i Hercegovina je veliki uvoznik rabljenih vozila. Taj trend se povećava iz godine u godinu. Uvozom vozila se bave registrovane trgovačke kompanije, ovlašćeni dileri proizvođača automobila, privatni preduzetnici i fizička lica. Prolikom kupovine rabljenih vozila kupci se vode sa nekoliko osnovnih kriterija, a to su marka i tip vozila, oprema na vozilu, cijena vozila, stanje na kilometar satu (pređena kilometraža), opšte stanje i izgled vozila. Kod kupaca automobila se ustalilo nepovjerenje prema stanju kilometar sata iz razloga vraćanja pređene kilometraže. Vraćanje stanja kilometraže na rabljenim vozilima u BiH u praksi nije sankcionisano, dok se u pojedinim zemljama Evropske to smatra krivičnim djelom i izriču se kazne. Prodavci rabljenih vozila smanjenjem kilometraže na satu stižu znatnu imovinsku korist u razlici u cijeni vozila i podizanju atraktivnosti takvih vozila na tržištu. U ovom radu će se analizirati pravna kvalifikacija djela, pravna praksa u nekim zemljama Evropske unije i Zapadnog Balkana, kao i analiziraće se povećanja vrijednosti vozila prilikom smanjenja kilometraže.

Cljučne riječi: drumski saobraćaj, motorno vozilo, pređena kilometraže, prevara, odgovornost, vrijednost vozila, starost vozila, uvoz vozila, prodaja vozila.

Abstract: Bosnia and Herzegovina is a large importer of used vehicles. This trend is increasing year by year. Registered trading companies, authorized dealers of car manufacturers, private entrepreneurs and natural persons deal with the import of vehicles. When buying used vehicles, buyers are guided by several basic criteria, namely the brand and type of vehicle, equipment on the vehicle, price of the vehicle, condition per kilometer per hour (mileage traveled), general condition and appearance of the vehicle. Among car buyers, mistrust towards the condition of the kilometer per hour has become established due to the reason of returning the traveled mileage. Restoring the mileage on used vehicles in BiH is not sanctioned in practice, while in some European countries it is considered a criminal offense and fines are imposed. Sellers of used vehicles, by reducing the mileage on the clock, gain a significant financial benefit in the difference in the price of the vehicle and raising the attractiveness of such vehicles on the market. This paper will analyze more legally qualified acts, legal practice in some countries of the European Union and the Western Balkans, as well as analyze the increase in the value of the vehicle when the mileage is reduced.

Keywords: road traffic, motor vehicle, mileage, fraud, liability, vehicle value, vehicle age, vehicle import, vehicle sale.

1. UVOD

Pored svojih korisnih i upotrebnih vrijednosti, vozilo je postalo atraktivno i u domenu trgovačke razmjene (prodaje, kupovine, zamjene). Trgovina vozilima ima tri dominantne varijante: kupovina novog ili rabljenog vozila, zamjena staro za novo i zamjena rabljenih starijih za rabljena novija vozila uz doplatu. Uobičajeno je da se vozila sa Dalekog istoka i iz Evropskih razvijenih zemalja uvoze i prodaja u zemljama Zapadnog Balkana. Međutim, znatno izraženiji je uvoz i prodaja rabljenih vozila iz razvijenih zemalja Evropske unije i u zadnje vrijeme dizel vozila iz Skandinavskih zemalja. Da bi se bar donekle kontrolisao uvoz "polovnjaka" u zemljama Zapadnog Balkana uvedena je homologacija. Homologacija vozila odnosno dijelova, sklopova i uređaja vozila je ispitivanje i utvrđivanje usklađenosti ispitivanih dijelova prema ECE pravilnicima ili EEC/EC direktivama i EU uredbama koje se odnose na određenu kategoriju vozila. Homologacija pojedinačnog vozila provodi se za rabljena i za nova vozila iz uvoza. U skladu sa članom 205. Zakona o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u BiH izrađen je Pravilnik o homologaciji vozila kojim se propisuju uslovi za homologaciju vozila. Ovim postupkom svako vozilo, prije uvoznog carinjenja podvrgava se homologacijskom pregledu. Rabljenim vozilom se smatra vozilo od čije prve registracije prošlo najmanje tri mjeseca ili je prešlo put od 3000 km.

Prilikom kupovine rabljenog vozila u većini slučajeva kupac dobija "mačka u zavezanoj vreći", jer kupac raspolaže sa malim brojem informacija o vozilu. Tu se prije svega misli na način korišćenja i upravljanja vozilom, broju vlasnika koji su se promijenili prije kupovine, ostvarenom radom učinku, stanju motora i ostalih sklopova na vozilu, načinu servisiranja, itd. Neuki kupac, a većina kupaca je takva, može da vidi identifikacione podatke o vozilu, opšte stanje vozila, može da provjeri stanje motora i pređenu kilometražu. Međutim, nije rijedak slučaj da se i podaci koji kupac može da vidi mijenjaju i falsifikuju, a najviše se mijenja (čitaj smanjuje) pređena kilometraža vozila.

U ovom radu će biti obrađeni podaci o broju uvezenih “polovnjaka” I kako smanjenje kilometraže može da utiče na cijenu vozila. Takođe će biti analizirano sankcionisanje takvih prevara u BiH I u okruženju.

2. STATISTIČKI PODACI O BROJU VOZILA U BiH

U sledećim tabelama će biti predstavljeni podaci iz 2023. godine o ukupnom broju vozila, o broju vozila koji su registrovani prvi put u BiH i o strukturi vozila koji su prvi put registrovana u BiH.

Tabela 1. Pregled broja vozila u BiH

	2023	Procenat
Ukupan broj registrovanih vozila u BiH	1.026.254	100%
Broj vozila prvi put registrovanih u BiH	90.987	8,86%

Tabela 2. Analitički pregled broja prvi put registrovanih vozila u BiH

	2023	Procenat
Broj vozila koji su prvi put registrovana	90.987	100,00
Broj putničkih vozila prvi put registrovanih	68.528	75,32
Broj kamiona prvi put registrovanih	5.901	6,48
Broj ostala vozila prvi put registrovanih	5.375	5,91
Broj motocikala prvi put registrovanih	3.123	3,43
Broj prikolica prvi put registrovanih	2.758	3,03
Broj mopeda prvi put registrovanih	1.871	2,06
Broj poluprikolica prvi put registrovanih	1.373	1,51
Broj TMV tegljača prvi put registrovanih	1.340	1,47
Broj autobusa prvi put registrovanih	367	0,40
Broj specijalna vozila prvi put registrovanih	351	0,39

U mjesecu decembru 2023. godine zabilježen je pad od 4,6% u broju prvi put registrovanih motornih vozila u Bosni I Hercegovini u odnosu na prethodni mjesec. Od ukupnog broja prvi put registrovanih vozila u mjesecu decembru 2023. godine 15,9% odnosi se na nova vozila. Ukoliko posmatramo prvi put registrovana nova motorna vozila, procentualno najviše je registrovanih putničkih automobila (62,9%). U mjesecu decembru 2023. godine od ukupnog broja prvi put registrovanih novih vozila 41,8% vozila registrovano je od strane fizičkih lica. U kategoriji novi putnički automobili, najveće procentualno učešće imaju automobili koji kao pogonsko gorivo koriste benzin (44,3%).

3. UTVRĐIVANJE VRIJEDNOSTI RABLJENIH VOZILA

Cijena rabljenih vozila zavisi od više faktora, a koji su predstavljeni u sledećoj tabeli:

Tabela 3. Utvrđivanje procentualnog ostatka vrijednosti vozila

Procjena vrijednosti vozila metodom zamjenskog troška	
Cijena novog vozila	Određuje se iz Katalog cijena motornih vozila (EIB Centar za motorna vozila) ili iz fakture ispostavljene od proizvođača N _c
Koeficijent starosti vozila	Računa se od godine proizvodnje do dana naznačenog na procjeni : $100\% \geq K_1 \geq 10\%$
Koeficijent radnog učinka	Očitava se kilometraža na vozilu i upoređuje sa prosječnom kilometražom u Katalog cijena motornih vozila: $-10\% \geq K_2 \geq +10\%$
Koeficijent opšteg stanja vozila	Procjenjuje se vizuelni utisak o stanju vozila (stanje motora, stanje karoserije, enterijer, sklopovi): $-10\% \geq K_3 \geq +10\%$
Koeficijent načina eksploatacije	Način eksploatacije se procjenjuje kroz uslove rada, servisiranje, promjene više vlasnika, itd.: $-5\% \geq K_4 \geq +5\%$
Koeficijent investicionog ulaganja	Investiciono ulaganje dokumentuje vlasnik i može se uzeti kompleatan iznos investicije ili se umanjije u odnosu na uticaj

	na povećanje vrijednosti vozila. Može se izraziti i u procentu K_5 :
Koeficijent atraktivnosti na tržištu	Računa se od godine proizvodnje do dana naznačenog na procjeni $-10\% \geq K_6 \geq +10\%$
Koeficijent korekcije vrijednosti vozila	$K_{vv} = \sum_{i=1}^6 K_i [\%]$
Trenutna vrijednosti vozila	$N_{tv} = N_c * K_{vv}$

4. UTICAJ SMANJENJA KILOMETRAŽE NA VRIJEDNOST VOZILA

Prema statističkim podaci u 2023. godine od ukupnog broja vozila koja su prvi put registrovana u BiH, veoma mali broj vozila su nova vozila i to svega.

Tabela 4. Pregled broja putničkih vozila prvi put registrovanih u BiH

	2023	Procenat
Ukupan broj putničkih motornih vozila prvi put registrovanih u BiH	68.528	100%
Ukupan broj rabljenih putničkih vozila prvi put registrovanih u BiH	59.546	86,89%
Ukupan broj novih putničkih vozila prvi put registrovanih u BiH	8.982	10,14%

Od ukupnog broja novoregistrovanih vozila u BiH se uveze 86,89 % rabljenih putničkih motornih vozila, a samo je 10,14% novi putničkih motornih vozila. Svako od ukupnog broja rabljenih vozila može da bude vozilo sa izmijenjenim podacima o radnom učinku, odnosno vozilo sa smanjenom pređenom kilometražom.

Vozila novijeg datuma proizvodnje u sebi imaju „crnu kutiju“, koja potpuno identifikuje njihov radni učinak i sve eventualne vanredne događaje u kojima je vozilo učestvovalo. Međutim vozila starija od 4 godine, nemaju tako jednostavan način identifikovanja njihove istorije, pa je na tim vozilima moguća manipulacija sa pređenom kilometražom i učestvovanjem u saobraćajnim nezgodama u kojima su manje ili više oštećeni, a nakon toga popravljani i prodati.

4.1. Primjer određivanja vrijednosti vozila

Ukoliko je potrebno izvršiti procjenu vrijednosti vozila, ona se izvršava sa tačnim datumom procjene. Prvo se izvrši pregled dokumentacije, pregled vozila i identifikacija vozila. Zatim se sačini foto-elaborat iz koga se jasno utvrde sve relevantne činjenice za identifikaciju i procjenu vozila. Nakon toga se obavi razgovor sa vlasnikom ili prodavcem vozila iz koga se pokušavaju saznati detalji bitni za procjenu vozila a koji se ne mogu utvrditi vizuelnim pregledom vozila.

Primjer procjene vozila biće prikazan na jednom primjeru. Uzeta je za primjer vozilo Škoda Octavia koja predstavlja srednja klasa vozila i koja se dosta „vozi“ u BiH.

Prilikom sačinjavanja procjene potrebno je prvo predstaviti vozilo sa svim relevantnim podacima, što je prikazano u sljedećoj tabeli:

Tabela 5. Osnovni podaci o vozilu i datumu procjene

Datum utvrđivanja procjene :	07.05.2024.
Vrsta vozila / oblik karoserije :	PUTNIČKO / LIMUZINA
Registarska oznaka :	X00-X-000
Marka / Tip vozila :	ŠKODA OCTAVIA III LIMUZINA/Combo Ambition
Broj šasije :	TMBAG4NE2K0000000
Snaga / zapremina / vrsta motora :	85 kW / 1.598 cm³ / Dizel EURO6
Godina proizvodnje / Prva registracija :	2017 / 06.09.2017.
Broj sjedišta :	5
Boja vozila :	CRNA

Sljedeći korak je da se opiše stanje vozila, koje se može predstaviti na sljedeći način:

PMV „ŠKODA OCTAVIA“ u momentu procjene je staro 6 godine i 8 mjeseci. Oprema na vozilu je standardne izvedbe za ovu marku i tip vozila. Opšte stanje vozila je prosječno i u skladu je sa starosti vozila. Nema podataka

da li je vozilo prije predmetne saobraćajne nezgode imalo oštećenja. Vlasnik nije dokumentovao eventualna investiciona ulaganja na istom. Prosječna kilometraža za vozilo ove starosti (po Katalogu) za zapreminu motora do 1.600 cm² iznosi 115.000 km.

U predhodnom opisu vozila izostavljena je pređena kilometraža, pa će biti izvršena procjena u 2 ekstremna slučaja, a to su:

- kada je na vozilu podcijenjena kilometražu, odnosno u slučaju kada vlasnika ili prodavca vozila, lažno prikaže manja kilometraža od stvarno pređene kilometraže, i
- kada je na vozilu prikazana stvarna kilometražu, odnosno u slučaju kada vlasnika ili prodavca vozila nije vršio korekciju kilometraže.

a) Procjena vozila sa podcijenjenom kilometražom

U momentu pregleda vozila na kilometar satu je očitani podatak o pređenoj kilometraži 65.000 km ili manje.

Tabela 6. Primjer procjene vozila sa manje pređenom kilometražom

Procjena vrijednosti vozila metodom zamjenskog troška	
Koeficijent starosti vozila, 7 godina i 8 mjeseci	27,40%
Koeficijent radnog učinka $(115.000 - 65.000) / 5.000 = 10,0$	10,00%
Koeficijent opšteg stanja vozila (prosječno - u skaldu sa starosti)	0,00%
Koeficijent načina eksploatacije (nisu uočeni otežani uslovi)	0,00%
Koeficijent investicionog ulaganja (vlasnik nije dokumentovao)	0,00%
Koeficijent atraktivnosti na tržištu (relativno velika)	5,00%
Koeficijent korekcije vrijednosti vozila $K_{vv} = \sum_{i=1}^6 K_i [\%]$	42,40%
Cijena novog vozila uzeta iz Kataloga cijena motornih vozila br. 1/2024, Centra za motorna vozila N_c :	35.710,00 KM
Procijenjena vrijednost vozila $N_{tv} = N_c * K_{vv}$	15.141,04 KM

b) Procjena vozila sa precijenjenom kilometražom

Ukoliko je na vozilu utvrđena kilometraža od 165.000 km ili više, što realno može biti za vozila koja dođu iz razvijenijih zemalja Evropske unije, tada će procjena vozila da iznosi.

Tabela 7. Primjer procjene vozila sa više pređenom kilometražom

Procjena vrijednosti vozila metodom zamjenskog troška	
Koeficijent starosti vozila, 7 godina i 8 mjeseci	27,40%
Koeficijent radnog učinka $(115.000 - 64.250)/5.000 = 10,15$	-10,00%
Koeficijent opšteg stanja vozila (prosječno - u skaldu sa starosti)	0,00%
Koeficijent načina eksploatacije (nisu uočeni otežani uslovi)	0,00%
Koeficijent investicionog ulaganja (vlasnik nije dokumentovao)	0,00%
Koeficijent atraktivnosti na tržištu (relativno velika)	5,00%
Koeficijent korekcije vrijednosti vozila $K_{vv} = \sum_{i=1}^6 K_i [\%]$	22,40%
Cijena novog vozila uzeta iz Kataloga cijena motornih vozila br. 1/2024, Centra za motorna vozila N_c :	35.710,00 KM
Procijenjena vrijednost vozila $N_{tv} = N_c * K_{vv}$	7.999,04 KM

c) Utvrđena razlika u vrijednosti vozila

Tabela 8. Utvrđivanje razlike u vrijednosti vozila

	Utvrđena vrijednost vozila
Škoda Octavia sa pređenih 65.000 km	15.141,04 KM
Škoda Octavia sa pređenih 165.000 km	7.999,04 KM
Razlika u vrijednosti vozila	7.142,00 KM

Ukoliko se ovakav proračun primijeni na ukupnom broju uvezenih rabljenih vozila u BiH, uz pretpostavku da nije više od 30 % imalo smanjenje kilometraže, dobiće se sledeći podatak:

	2023. godina
Broj uvezenih rabljenih vozila u toku 2023. godine	59.546
Broj uvezenih rabljenih vozila u 2023. godine sa potencijalno smanjenom kilometražom (30%)	17.864
Razlika u vrijednosti prosječnog vozila sa smanjenom kilometražom	7.142,00 KM
Ukupna potencijalna razlika u vrijednosti uvezenih rabljenih vozila na smanjenju kilometraže	127.584.688,00 KM

5. PRAVNA REGULATIVA I PRAVNA PRAKSA U BIH

U Bosni i Hercegovini predmetna oblast nije regulisana u smislu eksplicitne kažnjivosti manipulacijom podataka na odometru/brojaču pređenih kilometara. Međutim, imajući u vidu da ekonomska dobit manipulacije s brojačima kilometara može biti značajna s obzirom na niske cijene potrebne opreme i vještačko podizanje vrijednosti korištenog vozila, na koji način se kupac dovodi u zabludu to se, prema stavu autora ovakvo postupanje može okarektirati i podvesti pod krivično djelo Prevara, a koje je kao takvo propisano u krivičnim zakonima na entitetskom nivou.

Prevara – članom 230. Krivičnog zakonika Republike Srpske ("Sl. glasnik RS", br. 64/2017, 104/2018 - odluka US, 15/2021, 89/2021, 73/2023 i "Sl. glasnik BiH", br. 9/2024 - odluka US BiH) i članom 294. Prijevera - Krivični zakon Federacije Bosne i Hercegovine ("Sl. novine FBiH", br. 36/2003, 21/2004 - ispr., 69/2004, 18/2005, 42/2010, 42/2011, 59/2014, 76/2014, 46/2016, 75/2017 i 31/2023), kao i članom 288. Krivičnog zakona Brčko distrikta Bosne i Hercegovine.¹

¹ Krivični zakonik Republike Srpske:

„Prevara
Član 230

(1) Ko u namjeri da sebi ili drugome pribavi protivpravnu imovinsku korist dovede neko lice lažnim prikazivanjem ili prikrivanjem činjenica u zabludu ili ga održava u zabludi i time navede da to lice na štetu svoje ili tuđe imovine nešto učini ili ne učini, kazniće se kaznom zatvora od šest mjeseci do tri godine.

(2) Ako je djelom iz stava 1. ovog člana pribavljena imovinska korist do 300 KM, a učinilac je imao namjeru da pribavi malu imovinsku korist ili da prouzrokuje malu štetu, kazniće se novčanom kaznom ili kaznom zatvora do jedne godine.

(3) Ako je djelom iz stava 1. ovog člana pribavljena imovinska korist ili je prouzrokovana imovinska šteta u iznosu koji prelazi 10.000 KM, učinilac će se kazniti kaznom zatvora od jedne do pet godina, a ako taj iznos prelazi 50.000 KM, kazniće se kaznom zatvora od dvije do deset godina.

(4) Ko djelo iz stava 1. ovog člana učini samo u namjeri da drugog ošteti, kazniće se novčanom kaznom ili kaznom zatvora do dvije godine.

(5) Pokušaj djela iz stava 1. ovog člana je kažnjiv.

(6) Gonjenje za djelo iz stava 2. ovog člana preduzima se po prijedlogu.“

Krivični zakon Federacije Bosne i Hercegovine ("Sl. novine FBiH", br. 36/2003, 21/2004 - ispr., 69/2004, 18/2005, 42/2010, 42/2011, 59/2014, 76/2014, 46/2016, 75/2017 i 31/2023):

„Član 294

Prijevera

(1) Ko s ciljem da sebi ili drugom pribavi protupravnu imovinsku korist dovede koga lažnim prikazivanjem ili prikrivanjem činjenica u zabludu ili ga održava u zabludi i time ga navede da na štetu svoje ili tuđe imovine što učini ili ne učini, kaznit će se kaznom zatvora do tri godine.

(2) Ako šteta prelazi 30.000 KM, a učinitelj je postupao s ciljem pribavljanja imovinske koristi takve vrijednosti, kaznit će se kaznom zatvora od šest mjeseci do pet godina.

(3) Ako je šteta male vrijednosti, a učinitelj je postupao s ciljem pribavljanja imovinske koristi takve vrijednosti, kaznit će se novčanom kaznom ili kaznom zatvora do šest mjeseci.

(4) Ko krivično djelo iz stava 1. ovog člana učini samo s ciljem da drugog ošteti, a bez cilja da sebi ili drugom pribavi protupravnu imovinsku korist, kaznit će se novčanom kaznom ili kaznom zatvora do jedne godine.“

Kako je to pozitivnim pravnim propisima definisano, proizilazi da je osnovni oblik prevare propisan kao imovinsko krivično djelo, te ga ostvaruje onaj ko s ciljem da sebi ili drugome pribavi protupravnu imovinsku korist dovede nekoga lažnim prikazivanjem ili prikrivanjem činjenica u zabludu ili ga održava u zabludi i time ga navede da na štetu svoje ili tuđe imovine nešto učini ili ne učini.

Što se tiče oblika krivnje - karakteristika krivičnog djela Prevare uz postojanje namjere kao oblika krivnje, takođe posebno subjektivno obilježje bića prevare jeste postupanje s ciljem pribavljanja protupravne imovinske koristi.

Kada se sve prethodno navedeno dovede u međusobnu vezu sa predmetom ovog rada – prevare u slučajevima smanjivanja kilometraže na korištenim vozilima, to se prema stavu autora, ovakva postupanja mogu podvesti pod predmetne odredbe krivičnog zakonodavstva, te se u skladu sa istima i sankcionisati.

Međutim, valja naglasiti da (u trenutku pisanja ovog rada, i u javno dostupnim izvorima sudske prakse Bosne i Hercegovine) proizilazi da se predmetno pitanje nije aktualiziralo, niti je izgrađena praksa po navedenom pitanju.

Težina dokazivanja mjesta, vremena, načina i lica koje je izvršilo predmetne manipulacije svakako predstavlja problem za procesuiranje, jer ne mora se nužno raditi o slučajevima da je prodavac zaista to i učinio, kao što je teško utvrditi da li je navedeno djelo učinjeno na teritoriji Bosne i Hercegovine ili prekogranično – prije uvoza istog.

Predmetna problematika analizirana je i na nivou zemalja okruženja, zemalja Evropske unije, kao i Evropskog parlamenta, te će se u nastavku rada izvršiti osvrt na posojeću praksu, kao i pravne akte na nivou EU kojim se reguliše predmetna oblast.

6. PRAVNA REGULATIVA I PRAVNA PRAKSA U ZEMLJAMA EVROPSKE UNIJE I OKRUŽENJU

Predmetna problematika krivotvorenja mjerenja brojača kilometara u zemljama anglosaksonskog govornog područja poznatija je kao „car clocking“ (ili samo „clocking“) – na koji način se označavaju manipulacije sa brojačem kilometara na satu.

Uz sve tehnološke napretke, može se reći da je predmetna praksa prisutna i prepoznata kao **ozbiljan problem** i na nivou Evropske Unije, pa je tako i donesena Rezolucija Evropskog parlamenta od 31. maja 2018. s preporukama Komisiji o manipulacijama s brojačima kilometara u motornim vozilima: revizija pravnog okvira EU-a (2017/2064(INL)).²

Predmetnom rezolucijom prepoznato je trenutno stanje kojim se konstatuje da je manipulacija s brojačima kilometara, odnosno nepoštena **praksa namjerne i neovlaštene izmjene stvarne kilometraže vozila prikazane na brojaču kilometara vozila, ozbiljan problem koji je raširen širom Unije**, a naročito u kontekstu prekogranične trgovine, i šteti trećim zemljama u koje se uvoze rabljena vozila iz Evropske unije; nadalje se konstatuje da je ekonomska dobit manipulacije s brojačima kilometara može biti značajna s obzirom na niske cijene potrebne opreme i vještačko podizanje vrijednosti korištenog vozila; kao i da se u studijama procjenjuje da udio manipuliranih vozila iznosi između 5 i 12 % rabljenih vozila u nacionalnim prodajama i između 30 i 50 % u prekograničnim prodajama, što rezultira ukupnom ekonomskom štetom koja iznosi između 5,6 i 9,6 milijardi EUR na nivou Unije; te da je broj prijeđenih kilometara jedan od najvažnijih parametara na temelju kojih kupac može procijeniti tehničko stanje vozila i budući da prijeđena kilometraža znatno utječe na tržišnu vrijednost vozila; (...) te se u nastavku konstatuje da prevara s brojačem kilometara šteti potrošačima, trgovcima korištenih vozila, osiguravačima i društvima koja daju vozila u zakup, dok koristi imaju počinitelji ove vrste prevare, i da se moraju pronaći tehnička rješenja da se laicima oteža manipulisanje s brojačima kilometara.

Predmetna Rezolucija prepoznaje i druge štetne posljedice (koje su takođe i ekonomska šteta koju takvi automobili mogu prouzrokovati) budući da veća istrošenost automobila s brojačima kilometara koji su neovlašteno izmijenjeni negativno utiče na sigurnost cestovnog prometa, budući da kupci takvih automobila često imaju veće troškove održavanja i popravka od očekivanih zato što se automobili ne pregledavaju u skladu s njihovom pravom kilometražom.

² https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2018-0235_HR.html



Dakle, pored Prevare kojoj se izlaže kupac u dobroj vjeri da kupuje vozilo sa tačnim podacima, očigledno je da se predmetno postupanje i predmetna obmana kupaca negativno odražava, kako to ekstenzivnije tumači i predmetna rezolucija – izlažući opasnosti ne samo kupca polovnog vozila koji ima uvjerenje da je vozilo u boljem tehničkom stanju nego što zaista jeste, pa tako se izlažu riziku i drugi učesnici u saobraćaju, a što i sama Rezolucija konstatuje kada navodi da prevara s brojačem kilometara predstavlja prijetnju tehničkoj ispravnosti automobila, na što se takođe upućuje u Direktivi 2014/45/EU u kojoj se od država članica zahtijeva da nametnu učinkovite, proporcionalne i odvraćajuće sankcije za takve manipulacije, budući da bi Komisija trebala dodatno ispitati izvedivost povezivanja nacionalnih platformi kako bi se omogućila prekogranična razmjena informacija o tehničkoj ispravnosti automobila, uključujući očitavanja brojača.

Sama rezolucija ukazuje i na pozitivne prakse pojedinih zemalja članica EU, pa tako se kao primjer uzimaju Belgija i Holandija, **i predlaže se kao mjera za rješavanje problema prevara s brojačima kilometara.**

Tako se navodi da su ove države članice već uvele instrumente za minimiziranje manipulacije s brojačima kilometara, kao što su „Car-Pass” u Belgiji i „Nationale AutoPas” (NAP) u Holandiji.

Preporuka koja proizilazi, a koja se može vrlo lako implementirati u svakoj državi, ukazuje da se obje države članice koriste bazom podataka koja prikuplja očitavanja brojača pri svakom održavanju, servisu, popravci ili periodičnom pregledu vozila, a da se pritom ne prikupljaju lični podaci, tako da su obje države u kratkom vremenu gotovo u potpunosti uklonile pjevale brojačima kilometara u svojim područjima.

Rezolucija takođe govori i o načinu finansiranja institucija koje se u ovim zemljama bave predmetnom problematikom, pa ukazuje da da belgijskim sistemom na osnovi zakona upravlja neprofitna organizacija, a sistemom u Holandiji upravlja vladina agencija. Dakle, ukoliko bi se neka država odlučila slijediti navedene primjere, unutar EU već postoji razrađen sistem institucija koje mogu poslužiti kao ogledni primjer, uz napomenu da oba sistema funkcionišu uz razumne troškove, a njihov uspjeh popraćen je i potaknut kampanjama za podizanje nivoa osviještenosti i informativnim kampanjama, kao i čvrstim pravnim okvirom kojim se uspostavlja jasna pravila i odvraćajuće sankcije.

Kao primjer odvraćajuće sankcije, može se uzeti Njemačko zakonodavstvo, unutar koga je Zakonom o saobraćaju na putevima (StVG) članom § 22b propisana Zloupotreba mjerača kilometara i graničnika brzine, koji propisuje da će se kaznom zatvora do jedne godine ili novčanom kaznom kazniti ko 1. krivotvori mjerenje brojača kilometara kojim je opremljeno motorno vozilo utječući na rezultat mjerenja utjecanjem na uređaj ili postupak mjerenja, 2. poništava ili narušava predviđenu funkciju graničnika brzine kojim je motorno vozilo opremljeno utjecajem na taj uređaj ili 3. priprema kazneno djelo pod rednim brojem 1. ili 2. tako što za sebe ili drugu osobu proizvodi, pribavlja, stavlja na raspolaganje radi prodaje ili daje drugoj osobi računalne programe čija je svrha počinjenje takvog djela.

Nadalje je definisano da se u slučajevima iz stavak 1. tačke 3. na odgovarajući način primjenjuje člana 149. stavak 2. i 3. krivičnog zakona, te na koncu se definiše da se Predmeti na koje se odnosi prekršaj iz stava 1. mogu oduzeti, s pozivom na člana 74a Kaznenog zakona.

Stav 22b, koji je unesen u Zakon o saobraćaju na putevima u avgustu 2005. godine, ima za cilj da spreči prilagođavanje brojača kilometara i proistekle prevare, posebno u prodaji polovnih automobila, i čini takve radnje kažnjivim. Problem je u tome što se manipulacija brojačima udaljenosti često vrši u zemljama blizu granice, ali njemački krivični zakon se ne može primijeniti u susjednim zemljama zbog nepostojanja odgovarajućih pravila.³

Iz navedenog proizilazi da bi standardizacija unutar Evropske zajednice bila poželjna. Ono što je takođe interesantno, u smislu odvraćajućih sankcija jeste da su pored manipulacije, kažnjive i određene pripreme radnje.

U komparativno-pravnom smislu, u zemljama regiona, čije zakonodavstvo je najslbližije zakonodavstvu Bosne i Hercegovine, hrvatski Kazneni zakon ne govori direktno o vraćanju kilometraže, ali ga kroz sudsku praksu podvodi i tretira kao krivično djelo prevare (Prijevare, član 236. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15, 101/17, 118/18, 126/19, 84/21, 114/22, 114/23, 36/24), a u skladu sa istim učinitelj može dobiti kaznu zatvora od šest mjeseci do pet godina, dok je kao kvalifikovano djelo – za ostvarivanje značajnih prihoda od

³ <https://trid.trb.org/Results?txtKeywords=der+missbrauch+von+wegstreckenzaehlern#/View/1237183> (Missbrauch von Wegstreckenzaehlern und Geschwindigkeitsbegrenzern (Paragraf 22b StVG)
 NZV - NEUE ZEITSCHRIFT FUER VERKEHRSRECHT, Volume 20, Issue 2, 70-2 2007)

vraćanja kilometraže, kazna od jedne do osam godina zatvora, što je i najveća moguća zatvorska kazna od svih zemalja EU i regiona. Ali, valja naglasiti da konačna odluka Suda može zavisiti o mnogo faktora, što omogućava izvršiocima ovog krivičnog djela izbjegavanje oštrih kazni. Ovo se ne odnosi samo na Hrvatsku, već i na druge države.

Takođe, ni u Republici Srbiji ne postoji poseban zakon koji se direktno odnosi na vraćanje kilometraže, pa tako u skladu sa prethodno navedenim, uključuje krivično djelo Prezare (član 208. Krivičnog zakonika Srbije („Sl. glasnik RS”, br. 85/2005, 88/2005 - ispr., 107/2005 - ispr., 72/2009, 111/2009, 121/2012, 104/2013, 108/2014, 94/2016 i 35/2019) koje se jasno odnosi na ovu vrstu djela – prevara kupca oko vrijednosti vozila, void krivičnoj odgovornosti i podliježe kažnjavanju, bilo novčanim kaznama ili mogućim kaznama zatvora. Učiniocima ovih krivičnih djela u Mađarskoj prijete kazna zatvora do jedne godine.

Sa aspekta pravne prakse, u zemljama regiona, interesantnim se javljaju presude Općinskog suda u Virovitici, poslovnog broja 6 K-179/2019-12 od 29.10.2019. godine donio osuđujuću Presudu kojom je počililac kažnjen što je u namjeri da u postupku kupoprodaje vozila prikazivanjem manje pređenih kilometara od stvarno pređenih kilometara doveo kupca u zabludu i time postigao veću cijenu od stvarne (...) i prodao navedeno vozilo sa stanjem kilometara na vozilu 182.000 km, iako znajući da navedeno stanje brojača nije istinito budući da je stvarno stanje brojača kilometara na vozilu u trenutku prodaje moralo iznositi najmanje 297.000,00 km, pa je oštećeni ne smatrajući u istinitost stanja brojača na vozilu i stvarno prijeđenih kilometara na vozilu platio iznos od 25.600 kn (...), kao i presuda istog suda br. K-230/2019 od 16.01.2020. godine, kojim se optuženi oglasio krivim i izrečena mu je kazna zatvora u trajanju od jedne godine uslovno, koja se neće izvršiti ako za vrijeme od tri godine ne poničini novo krivično djelo.

Iako predmetne presude predstavljaju iskorak u izgradnji sudske prakse po navedenom pitanju i predmetnoj problematici, težina dokazivanja ovih djela i dovođenje u vezu sa stvarnim počiniocem svakako predstavljaju prepreku ka uspješnom procesuiranju učinilaca, naročito kada se uzmu u obzir osnovni postulati krivičnog prava i to načelo in dubio pro reo – koje proklamuje da sumnju u pogledu postojanja činjenica koje čine obilježja krivičnog djela ili o kojima zavisi primjena neke odredbe krivičnog zakonodavstva, Sud rješava presudom **na način koji je povoljniji za optuženog**, što znači da se teret dokazivanja stavlja na državne organe gonjenja, i koji svaku činjenicu moraju dokazati izvan razumne sumnje (eng. *beyond reasonable doubt*), uključujući činjenicu da se izvan razumne sumnje mora dokazati subjektivni element bića krivičnog djela odnosno da je upravo prodavac izvršio manipulaciju odometrom – što je izuzetno teško dokazivo (osim u slučaju priznanja učinioca).

Težina dokazivanja subjektivne odgovornosti prodavca, obeshrabruje pokretanje ovakvih krivičnih postupaka, jer se postavlja pitanje kako dokazati da je upravo prodavac lično, a ne neko drugi manipulirao brojačnikom kilometraže, a to je, kako pokazuje oskudnost sudske prakse po ovom pitanju, gotovo nemoguće dokazati bez nekog pisanog traga ili, pak, priznanja optuženog.

Zaključno, imajući u vidu obim i količinu polovnih vozila koja se uvoze u Bosnu i Hercegovinu, i učešće takvih u saobraćaju, predmetno pitanje bi se moglo riješiti osnivanjem institucija/agencija za praćenje istorijata vozila, slijedeći primjere Belgije i Holandije, i regulacijom na zakondavnom nivou – propisivanjem odvrćajućih sankcija, a kako bi se olakšalo dokazivanje manipulacije (npr. obaveza redovnog bilježenja kilometraže na tehničkom pregledu/servisu i sl.), kao i podizanja svijesti građana o tehničkim mogućnostima provjere kilometraže prije kupovine polovnog vozila (korištenje specijalizovanih pružaoca usluga praćenja istorijata vozila poput npr. CarVertical i sl.), ili uz eventualne subvencije i povoljnosti od strane države koja bi omogućila i subvencionisala jeftinije preglede odometra u ovlaštenim servisima, a sve kako bi se promovisao pošten, transparentan promet vozila, a što bi se na kraju pozitivno odrazilo na samu sigurnost u saobraćaju na putevima Bosne i Hercegovine.

7. ZAKLJUČAK

Prezare sa izmjenama podataka o pređenoj kilometraži na vozilima u Bosna i Hercegovina zakonski nije sankcionisala. U sudskoj praksi nije zabilježen niti jedan slučaj kažnjavanja fizičkih lica ili privrednih subjekata zbog smanjenja kilometraže na vozilima koja su predmet prodaje. Ne postoji pouzdan podatak koliko je vozila na kojima je smanjena kilometraža, ali je sigurno da ih ima znatan broj. Takođe je sigurno da je smanjenje kilometraže “javna tajna”, no i pored toga zakonodavac to nije prepoznao kao krivično djelo i nije propisao sankcije za počinioce.

Procjena o ukupnom iznosu koji se ostvari prevarama kod prodaje vozila na kojima ja sanjena kilometraži je u domenu autorovih pretpostavki i nije podatak koji se može uzeti kao vjerodostojan. Međutim, sama pojava koja

je u okvalifikovana kao prevara savjesnog kupca jeste alarmantna. Na to ukazuje pravna praksa razvijenih zemalja, pa čak i zemalja u okreženju, koji se bave ovim problemom, a počinioc prevere kažnjavaju. Iz tog razloga bi se zakonodavstvo BiH trebalo ozbiljnije baviti ovim problemom.

Bitno je napomenuti da novija i kvalitetnija vozila imaju direktnu provjeru pređene kilometraže i ostalih vanrednih događaja u kojima su učestvovali. Ova činjenica će smanjiti mogućnosti prevare prilikom prodaje rabljenih vozila, ali ga neće iskorjeniti. Naime, neuki kupci neće znati za takve mogućnosti i dalje će biti prepušteni savjesti prodavaca, sve dok se ne ta pojava zakonski ne sankcioniše.

8. LITERATURA

- Alihodžić A., Planjaks H., Metodologija naučno istraživačkog rada, Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik, 2017;
- Alihodžić A., Sladoje M., Vrednovanje investicija i projekata, Saobraćajni fakultet u Doboju, Doboju, 2018;
- <http://web.efzg.hr/dok/OIM/dtipuric/2013-12-novo-Implementacija%20strategije.pdf> (datum posjete 28.03.2024.);
- <https://trid.trb.org/Results?txtKeywords=der+missbrauch+von+wegstrecken+ae+hler+n#/View/1237183> (datum posjete 28.03.2024.);
- https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2018-0235_HR.html (datum posjete 28.03.2024.);
- Hunger J.D., Wheelen T., L., Essential of strategic management, Addison-Wesley, 1997;
- Jovanović P., Strateški menadžment, Grafoslog, Beograd, 1999;
- Krivični zakonik Federacije BiH;
- Krivični zakonik Republike Srpske;
- Markham J., Project Manager, External Effects of Transport Dublin, 1994;
- Sladoje M., Multimodalni transport, Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik 2023;
- Sladoje M., Uvod u špediciju i transportnu logistiku, Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik 2023;
- Statistika BiH, Sarajevo, 2023;
- Steierwald G., Kúnne H-D.; Stadverkehrs-planung; Stuttgart, 1993;
- Studija brojanja saobraćaja u Kantonu Sarajevo, Fakultet za saobraćaj i komunikacije Sarajevo, 2018;
- Vešović V., Organizacija saobraćajnih preduzeća, Saobraćajni fakultet Beograd, 1998;
- Vešović V., Strateški menadžment u saobraćaju, Fakultet za menadžment u saobraćaju i komunikacijama, Berane, 2009.

PRETICANJE I SKRETANJE ULIJEVO KAO UZROK NEZGODE OVERTAKING AND TURNING LEFT AS THE CAUSE OF THE ACCIDENT

Dragan Stanišić

*Advokatska kancelarija Stanišić, Bulevar Stepe Stepanovića 107c, 78 000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina,
drstanisic@gmail.com*

Danislav Drašković

*Panevropski univerzitet Apeiron, Saobraćajni fakultet, Vojvode Pere Krece 13, 78 000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina,
danislav.m.draskovic@apeiron-edu.eu*

Aleksandar Jević

*Sudski vještak saobraćajne oblasti, Jug Bogdana 24 B/3, 74 000 Doboju, Bosna i Hercegovina,
aleksandarjefic88@gmail.com*

Vladimir Gatarčić

*J.P. "Autoputevi Republike Srpske", Vase Pelagića 10, 78 000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina,
gataricv@hotmail.com*

Sažetak: Jedna od najčešćih situacija prilikom koje dolazi do saobraćajne nezgode jeste kada jedan od učesnika vrši radnju skretanja ulijevo, a drugi vrši radnju preticanja. Iako postoji nekoliko isključivih stavova ko je kriv kada se ovako dogodi nezgoda, svaku situaciju je neophodno analizirati za sebe i doći do zaključka. Prilikom analize je neophodno tumačiti na adekvatan način relevantne zakonske odredbe, a da bi se to uradilo neophodno je da vještak utvrdi činjenično stanje na pravi način.

Ključne riječi: preticanje, skretanje ulijevo, saobraćajna nezgoda, opasna situacija, uzrok saobraćajne nezgode.

Abstract: One of the most common situations in which a traffic accident occurs is when one of the participants performs the action of turning left, and the other performs the action of overtaking. Although there are several exclusive views on who is responsible when an accident like this happens, it is necessary to analyze each situation for itself and come to a conclusion. During the analysis, it is necessary to adequately interpret the relevant legal norms and in order to do that, it is necessary for the expert to determine the factual situation adequately.

Keywords: overtaking, turning left, traffic accident, dangerous situation, cause of traffic accident.

1. UVOD

S obzirom na sve veći stepen motorizacije, te na to da se najveći broj prekršajnih sudskih postupaka vodi zbog kršenja saobraćajnih propisa, te na taj način izazvanih nezgoda, to je i odgovornost za nastanak saobraćajnih nezgoda uvijek aktuelna tema. Do nezgoda dolazi po pravilu kada se jedan od učesnika ne pridržava saobraćajnih propisa, pa je od ključnog značaja utvrditi da li je vozač postupao u suprotnosti sa nekim od tih propisa.

Značaj utvrđivanja odgovornosti je višestruk. Prije svega, jedno od osnovnih pravila prekršajnog i krivičnog postupka jeste da pravila prekršajnog postupka iz tog zakona omogućavaju pravično vođenje postupka na način da niko nevin ne bude kažnjen. Pored toga, odgovornost utvrđena u kaznenom postupku ima uticaj i na parnični postupak radi naknade štete. Iako parnični sud nije vezan za odluku iz prekršajnog postupka, on prebacuje teret dokazivanja sa oštećenog na štetnika. Odluka iz krivičnog postupka obavezuje parnični sud u pogledu postojanja krivičnog djela i njegove odgovornosti, ali ipak se ostavlja mogućnost dokazivanja doprinosa oštećenog jer je građanska odgovornost šira od krivične.

Radi pravilnog utvrđivanja odgovornosti neophodno je sprovesti adekvatno saobraćajno tehničko vještačenje, kojim bi se utvrdila dinamika kretanja učesnika u nezgodama, izvršila vremensko – prostorna analiza, a onda se na tako utvrđeno činjenično stanje primjenjuju odgovarajuće pravne norme iz Zakona o osnovama bezbjednosti saobraćaja BiH, te drugih propisa iz oblasti saobraćaja.

Kod tipičnih, koje su tema ovog rada, u kojima jedan od učesnika vrši radnju skretanja ulijevo, a drugi pretiče, potrebno je utvrditi postojanje saobraćajne signalizacije na licu mjesta, te izvršiti već pomenute analize u okviru saobraćajnog vještačenja. U prekršajnom i krivičnom postupku tužilac odnosno ovlašćeni podnosilac zahtjeva za pokretanje prekršajnog postupka i okrivljeni mogu da izvedu odvojene nalaze vještaka saobraćajne struke. U parničnom postupku po pravilu vještači jedna vještaka pa je još bitnije da to vještačenje bude pravilno i kvalitetno jer ne postoji mogućnost korekcije od strane drugog vještaka.

Preticanje je regulisano članovima od 57. do 66. Zakona o osnovama bezbjednosti saobraćaja BiH, ali se ove odredbe svakako primjenjuju dovođenjem u vezu sa ostalim odredbama ovog zakona, kao i ostalim relevantnim propisima i koristeći pravila tumačenja pravnih normi.

2. ODGOVORNOST ZA NASTANAK NEZGODE KOD PRETICANJA I SKRETANJA ULIJEVO

Kako je već rečeno u uvodu, svaka nezgoda je situacija za sebe, ali naravno da postoje određene situacije koje su istovrsne i dešavaju se više puta. Konkretno kod ove saobraćajne situacije, moguće je da su na mjestu nezgode obje radnje dopuštene, da je jedna od njih dopuštena, a druga nedopuštena, kao i da su obje nedopuštene.

Navedena razlika je važna jer je Zakonom o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u BiH na posredan način propisano načelo povjerenja¹ kao opšte načelo. Načelo povjerenja polazi od toga da se učesnik u saobraćaju može pouzdati u to da će se drugi učesnici u saobraćaju pridržavati saobraćajnih propisa. Ovo načelo obezbjeđuje normalno odvijanje saobraćaja, ali ono ne može važiti bez ograničenja, tako da se može govoriti o načelu ograničenog povjerenja. Ograničenje se sastoji u sledećem: 1) Ako je učesniku u saobraćaju sasvim jasno da se drugi učesnik nepropisno ponaša, dužan je preduzeti radnje da do saobraćajne nezgode ne dođe i 2) u odnosu na određenu kategoriju lica ne može se očekivati da će se ponašati skaldu sa saobraćajnim propisima tako da načelo povjerenja u odnosu na njih ne važi (prije svega djeca).²

U ZoOBS BIH opštom odredbom u članu 3. zakonodavac definiše da su učesnici u saobraćaju dužni poštovati odredbe ovog Zakona i druge propise iz oblasti sigurnosti saobraćaja na putevima, razvijati humane odnose među ljudima radi zaštite zdravlja i života drugih lica, a naročito djece, invalida, starih i nemoćnih lica, i brinuti se o zaštiti životne sredine, te da ne smiju ometati saobraćaj, oštećivati puteve, objekte i opremu na putu. Pravilima saobraćaja, počev od člana 25. zakon izdvaja određene grupe učesnika u saobraćaju (djecu, stare, lica sa invaliditetom...) prema kojim zbog njihovih karakteristika vozači moraju posvetiti posebnu pažnju, odnosno načelo nepovjerenja ili ograničenog povjerenja. Isto tako zakonodavac izdvaja određene saobraćajne situacije (prilazak pješakom prelazu, na dijelu puta po kojem se kreću djeca, vozila koje se kreću pored vozila javnog prevoza putnika, vozila koje se kreću iza vozila kojim se prevoze djeca...) u kojima se pravi izuzetak od načela povjerenja. Upravo ovakvim izdvajanjem zakonodavac je naglasio kada vozač mora posvetiti posebnu dodatnu, odnosno kada naročitu pažnju (defanzivna vožnja/načelo nepovjerenja). *Argumentum a contrario*, u svim drugim slučajevima vozači se mogu pouzdati da će svi učesnici postupati u skladu sa zakonom (načelo ograničenog povjerenja).

U nastavku ćemo navesti najvažnije i najčešće situacije karakterističnih nezgoda nastalih sukobom preticanja i lijevog skretanja. Možemo napraviti podjelu nezgoda u odnosu na ovaj kriterijum kako slijedi:

- Nezgoda kada su obe radnje dopuštene (sukob dva prava)
- Nezgoda u kojoj je skretanje dopušteno, a preticanje nedopušteno (sukob prava i neprava)
- Nezgoda u slučajevima kada su obje radnje zabranjene (sukob dva neprava).

2.1. Nezgoda kada su obe radnje dopuštene (sukob dva prava)

U slučajevima kada je svaka od radnji koju su vršili učesnici u nezgodi pojedinačno pravilna i dopuštena moramo pribjeći metodama tumačenja prava. Kad se radi o sukobu dva prava jednake snage onda pravo predviđa pravilo *prior tempore potior iure* (prvi u vremenu jači u pravu). Ako su dvije ili više radnji učesnika u nezgodi dopuštene pojedinačno, onda je neophodno analizirati koja je od radnji prva započeta³.

Kod sukoba skretanja ulijevo i preticanja, to bi bilo na dijelu puta gdje je dozvoljeno i skretanje ulijevo, kao i radnja preticanja. Prema članu 60. vozač kome je dat znak za preticanje je dužan svoje vozilo pomjeriti što bliže desnoj ivici kolovoza i ne smije povećavati brzinu kretanja.

U ovakvim situacijama neophodno je voditi računa i o primjeni člana 58. stav 2. koji propisuje ako se vozilo na kolovozu nalazi u takvom položaju i njegov vozač daje takav znak da se sa sigurnošću može zaključiti da to vozilo skreće ulijevo, preticanje se vrši sa desne strane. U ovakvim situacijama se kao trenutak otpočinjana radnje

¹ Načelo povjerenja zasniva se na očekivanju da svaki učesnik u saobraćaju računa na svijest i disciplinu drugih učesnika. Pridržavajući se pravila i obaveza, svaki učesnik u saobraćaju opravdano treba da računa na to da će i svi drugi učesnici u saobraćaju poštovati propisana pravila i bezbjedno se ponašati.

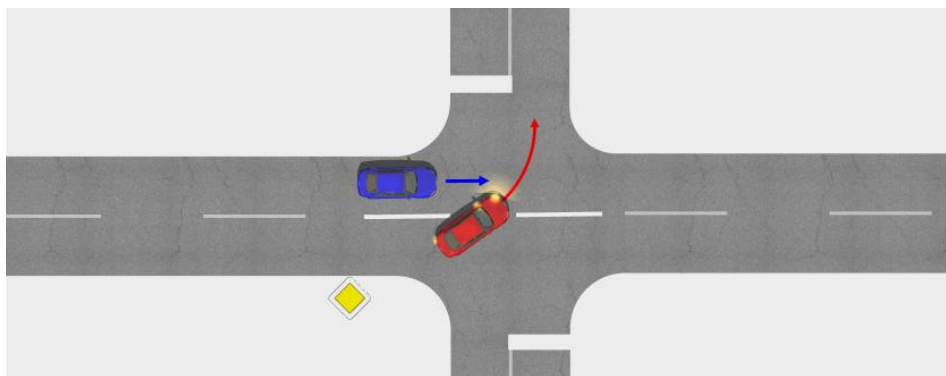
² Komentar krivičnog zakona, dvanaesto dopunjeno izdanje, prof. dr Zoran Stojanović, JP službeni glasnik 2022.

³ Prior tempore potior iure (lat. raniji u vremenu, jači u pravu), u značenju: ko prije stekne neko pravo, njemu pripada i prvenstvo

preticanja treba uzeti trenutak kada se vozilo koje skreće daje znak da će skrenuti (usporava, prestrojava se uz središnju liniju i uključuje lijevi pokazivač pravca)⁴.

Zadatak vještaka je da utvrdi mjesto i ugao kontakta, zatim brzine kretanja, vrijeme potrebno da vozilo dođe u sudarni položaj iz prethodnog režim vožnje pa da na osnovu tih podatka utvrdi ko od vozača je prvi zauzeo lijevu saobraćajnu traku. Iako su vozači dužni da se pridržavaju ograničenja brzine kretanja, u ovakvim nezgodama brzina najčešće nije uzrok nezgode. Ovo iz razloga što je za prestrojavanje iz desne u lijevu traku potrebno približno jednako vremena bez obzira na brzinu kretanja, a brzina utiče samo na prostor potreban za ovo prestrojavanje. Dakle, ukoliko se vozilo koje pretiče kreće brže, to samo znači da je još i na većoj udaljenosti od vozila koje skreće otpočeo prelazak u lijevu saobraćajnu traku. Naravno, i ovdje postoje različite situacije u zavisnosti od pregednosti dijela puta na kojem se preticanje vrši i sl.

Brzina kretanja vozila u preticanju je bitna zbog mogućnosti izbjegavanja nezgode. Vještak će u svom nalazu utvrditi tačan položaj vozila koje pretiče u trenutku kada prvo vozilo počinje skretati (prelazi preko središnje linije). Na osnovu vremena skretanja i brzine kretanja vozila u preticanju vještak će utvrditi mogućnost izbjegavanja sudar kočenjem. Pogrešno je koristiti formulu za bezbjedno odstojanje između vozila iz razloga što se vozila ne kreću istom saobraćajnom trakom. Takođe, nepravilno je utvrđivati „prilagođenu“ brzinu u toku preticanja jer u situacijama kada je vrijeme skretanja kraće ili jednako vremenu reakcije vozača u preticanju praktično ne postoji brzina pri kojoj bi nezgoda mogla biti izbjegnuta.



Primjer 1.

Sudar se desio između dva vozila koja su se kretala putem sa prvenstvom prolaza. Radnja preticanja je dopuštena. Radnja lijevog skretanja takođe. Vještak je utvrdio da se kontakt vozila desio u lijevoj saobraćajnoj traci gledano u smjeru kretanja vozila, te da je vozilo u lijevom skretanju narušilo prostor lijeve saobraćajne trake u vremenu od 1,5 s prije sudara vozila. Vozilo u preticanju je središnju liniju prešlo 2,5 s prije sudara vozila. Dakle, radnja preticanja je započela 1 s prije nego što je započela radnja lijevog skretanja. Vozač u preticanju se kretao brzinom koja je veća od najveće dopuštene.

Odluka suda⁵ je bila da krivicu za nastanak nezgode snosi vozač u lijevom skretanju uz sledeće obrazloženje: „Na kolovozu gdje se dogodila predmetna saobraćajna nesreća bilo je dopušteno preticanje, što među strankama nije sporno. Vozač vozila opel je vozilo 69,4 km/h, a ograničenje brzine na tom području je 50 km/h. Iz nalaza i mišljenja vještaka proizilazi da je postojala tehnička mogućnost da se vozilo opel zaustavi prije mesta sudara, da se kretalo brzinom do 40,90 km/h. Iz navedenog slijedi, sve da se vozilo opel kretalo dopuštenom brzinom od 50 km/h, saobraćajna nezgoda ne bi bila izbjegnuta. Iz navedenog slijedi da je opasnu situaciju izazvao tužitelj i prouzrokovao predmetu nezgodu, zato što je otpočeo radnju skretanja ulijevo u trenutku kada se drugo vozilo za oko jednu sekundu prije već nalazilo u fazi preticanja vozila.“

Iz prethodnog primjera vidimo da je na strani vozača u preticanju postojala okolnost da se čak kretao i brzinom većom od dopuštene, ali je pravilan stav suda da ta okolnost nije bila od značaja za nastanak nezgode. Relevantna činjenica kod sukoba dva prava je bila činjenica da je vozač opela otpočeo preticanje 1s prije nego što je drugi vozač započeo radnju skretanja. Činjenica da je radnja preticanja prva otpočela je ovoj radnji dala prednost u odnosu na radnju skretanja. U ovoj odluci suda vidimo konkretizaciju pravila da onaj ko prvi počne vršiti svoje pravo ima prednost. Ovo pravilo ne možemo primejiti kada je jedna od radnji nedopuštena.

⁴ U praksi je otežano dokazivanje ovakvih situacije r se ne može utvrditi tehničkim putem, pa se ovakva situacija analizira uz prepostavku da su iskazi svjedoka tačni, ali odluku o tome donosi sud, a ne vještak.

⁵ Presuda kantonalnog suda u Bihaću broj 23 O P 045967 23 Gž 2 od 17.2.2023. godine.

2.2. Nezgoda u kojoj je skretanje dopušteno, a preticanje nedopušteno (sukob prava i neprava)

Vrlo česte situacije u kojima dolazi do ovog tipa nezgoda jesu kada jedan od učesnika u nezgodi vrši nedopuštenu radnju. To je obično vozač koji vrši nedopuštenu preticanje.

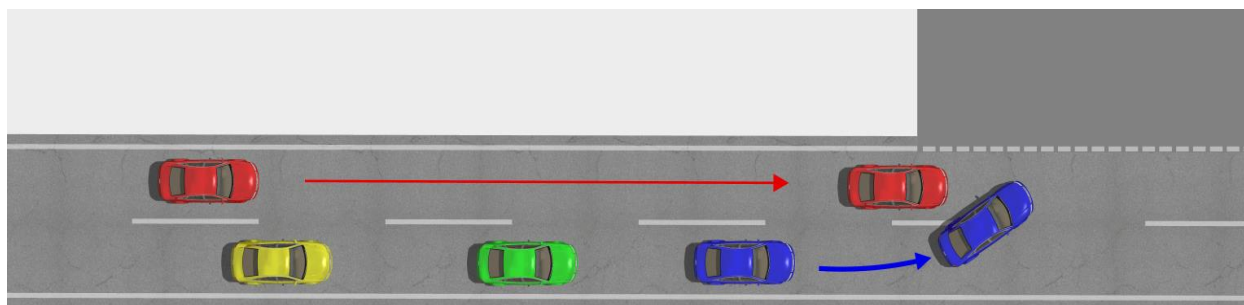
Upravo u ovakvoj situaciji dolazi do izražaja načelo ograničenog povjerenja u saobraćaju, iako pojedini vještaci i sudovi negiraju značaj ovog načela. Početna pretpostavka od koje krećemo u ovakvim situacijam jeste da vozač koji se kreće u skladu sa propisima nije dužan da predviđa nedopuštene radnje ostalih učesnika u saobraćaju.

Postoje različite okolnosti koje radnju preticanja čine nedopuštenom. Moguće je npr. da je preticanje zabranjeno samim zakonom, saobraćajnim znakom ili neisprekidanom razdjelnom linijom. Ova linija ima za vozače pravni značaj fizičke barijere. Prelazak preko neisprekidane linije nije dopušten.

Da bismo pravilno pristupili utvrđivanju krivice moramo primjetiti razliku u odnosu na prvi slučaj kada se radi o sukobu dopuštenih radnji i kada se njihova prednost određuje na osnovu vremena kada su započete. U ovom slučaju već imamo utvrđenu prednost. Prednost ima dopuštena radnja u odnosu na nedopuštenu. Nažalost, u praksi vidimo slučajeve kada se to pravilo zanemari. Pretpostavljamo da je to rezultat nerazumijevanja konkretne materije i primjene pravila *prior tempore* tamo gdje mu nema mjesta.

Primjena načela povjerenja je nužna iz razloga što samo na taj način vozač koji se pridržava saobraćajnih propisa može svoju pažnju posvetiti situaciji koja na okolnosti u pravcima iz kojih može da za njega nastane opasnost usljed dopuštenih radnji drugih učesnika nazgode. Ukoliko je saobraćajnim propisima garantovano da je drugim učesnicima zabranjeno preticanje, vozač koji skreće smatra da je od toga bezbjedan, te da mora svoju radnju skretanja izvršiti tako da ne ugrozi nikoga iz suprotnog smjera.

Ovakvo rješenje zakonodavac je dao i iz razloga mogućnosti opažanja od strane vozača. Vozačeva pažnja je prilikom vršenja radnje rasuta na više stvari odjednom. Vozač se mora uvjeriti da li ima vozila iz suprotnog smjera, na kojoj su udaljenosti takva vozila, da li na putu ili na koji skreće ima pješaka ili drugih vozila i da li radnju skretanja može izvršiti na bezbjedan način. Načelo ograničenog povjerenja vozaču pomaže da smanji broj činjenica na koje mora obratiti pažnju. Ako se već uvjerio da je radnja preticanja zabranjena, onda nema potrebe da se nakandno uvjerava da li ga neko pretiče. Ako se u saobraćaju pojave vozila pod pratnjom ili vozila sa privesntvom prolaza, na njih će mu pažnju skrenuti zvučni i svjetlosni signali koje takva vozila daju.



Primjer 2.

Vozač jednog vozila vrši preticanje kolone vozila, pa ostvari kontakt sa prvim vozilom u koloni koje vrši radnju skretanja ulijevo. Iako je radnja preticanja na samom mjestu nezgode dopušteno, okolnost da vozač pretiče kolonu vozila čini tu radnju nedopuštenom, i to u skladu sa članom 61. ZOBŠ BiH.

Osnovni sud u Doboju je u jednoj nezgodi sa ovakvim slijedom događaja⁶ ispravno zaključio da vozač koji uključuje lijevi pokazivač pravca u namjeri da skreće nije dužan predviđati da će vozač preticati i njegovo vozilo, s obzirom da je već prije toga pretekao dva vozila. Ovakvu odluku je potvrdio i Okružni sud u Doboju br. 85 0 Pr 075969 19 PžP od 6.12.2019. godine.⁷

„Dakle, kada se ima u vidu da je vozač vozila tojota vozionedozvoljneom brzinom, vršio preticanje u zoni raskrsnice, te vršio preticanje kolone vozila, ako i to da do nezgode ne bi došlo da se to vozilo kretalo dopuštenom brzinom, onda je jasno da okrivljeni nije mogao, niti je bio dužan, da očekuje ovakvo ponašnje vozača tojote, pa nije ni imao razloga da odustane od namejre skretanja ulijevo, odnosno isključenja sa magistralnog puta.“

Po osnovu ove nezgode vođen je i parnični postupak sa identičnim ishodom.

⁶ Rješenje Osnovnog suda u Doboju br. 85 0 Pr 075969 18 Pr od 12.7.2019. godine.

⁷ Rješenje Okružnog suda u Doboju br. 85 0 Pr 075969 19 PžP od 6.12.2019. godine.

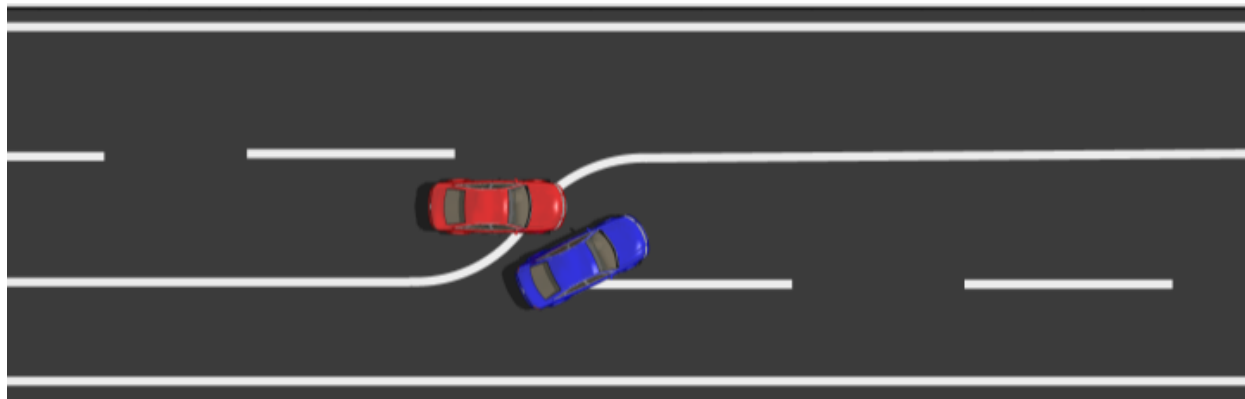
Izvod iz obrazloženja presude Osnovnog suda u Doboju u predmetu broj: 85 O P 090027 20 P:

„Tužilac nije imao razloga da očekuje niti predviđa nepropisan pokušaj preticanja te s toga nema ni njegovog doprinosa i osnova za podijeljenu odgovornost. Sadržaj načela povjerenja u saobraćaju podrazumijeva da učesnik u saobraćaju nije dužan da predviđa da li će se drugi učesnici kretati suprotno saobraćajnim pravilima.“

Drugostepni sud je potvrdio ovu odluku. Izvod iz obrazloženja presude Okružnog suda u Doboju u predmetu broj: 85 O P 090027 22 G:

„Po ocjeni ovog suda, prvostepni sud je pravilno ocijenio sve izvedene dokaze, pa je na osnovu toga pravilno zaključio da je izvođenje preticanja kolone vozila od strane vozača vozila toyota u direktnoj uzročnoj vezi sa nastankom predmetne nezgode i da je za tu štetu odgovoran tuženi.“

U oba postupka presude su postale pravnosnažne i sudovi su konkretizovali pravilo da se prednost daje dopuštenoj radnji, te da nema obaveze uvjeravanja u nedopuštenu radnju drugog učesnika.



Primjer 3.

Vozač vozila pasat je vršio preticanje preko središnje neisprekidane linije, trakom namijenjenom za skretanje lijevo vozilima iz suprotnog smjera. Vozač opel astre ispred njega je preduzeo radnju prestrojavanja skretanjem ulijevo na mjestu gdje počinju dvije saobraćajne trake i u lijevoj traci je došlo do sudara vozila. Od strane policije okrivljen je vozač astre.

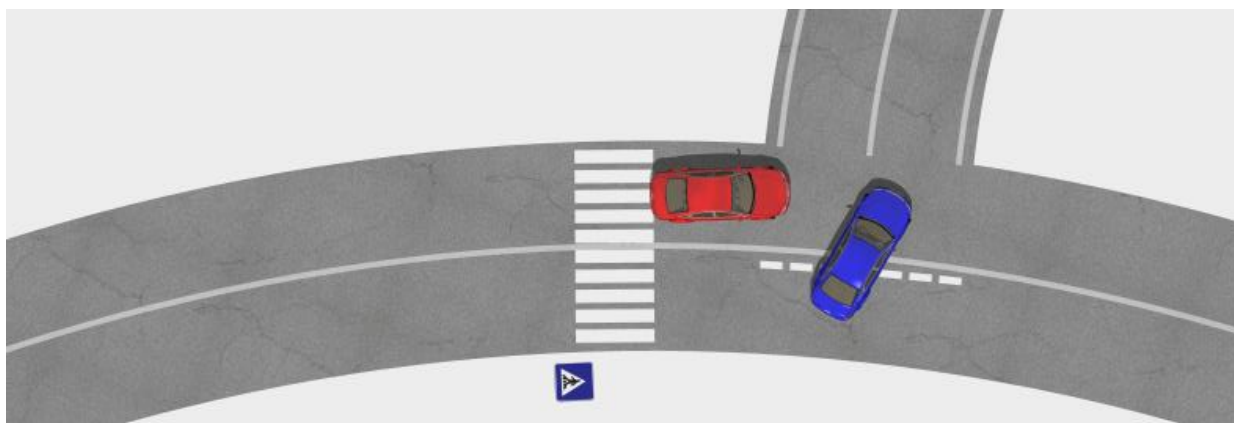
U prekršajnom postupku pred Osnovnim sudom u Banjoj Luci Rješenjem broj 71 O Pr 326 378 21 Pr 2 okrivljenije oslobođen odgovornosti u obrazloženje suda kako slijedi:

„Sud je prihvatio nalaz i mišljenje vještaka koji je detaljno, jasno i precizno utvrdio sve relevantne činjenice. Vještak je utvrdio da su se oba vozača kretali istom smjeru, da je vozač vozila opel astra vršio radnju prestrojavanja ulijevo pri čemu nije prešao središnju onu liniju, dok je vozač pasata vršio radnju preticanja prelazeći cijelim svojim vozilom punu liniju i tom prilikom koristio saobraćajnu traku koja služi za kretanje vozila iz suprotnog smjera. Kako je radnja vozila opel dopuštena, aradnja vozila pasat zabranjena, to je vještak utvrdio da je do s.n došlo zbog propusta vozača pasata, dok okolnost ko je prvi otpočeo radnju nije primjenjivao jer se takva radnj primjenjuje samo kada su obje radnje dopuštene.“

Povodom ove nezgode vođenje i parnični postupak. Izvodi iz obrazloženja presude Osnovnog suda u Banjaluci u predmetu broj: 71 O Mal 335628 20 Mal:

„...utvrđeno je da se vremensko – prostorna naliza, kojom se utvrđuje koji od učesnika je prvi započeo radnju, primjenjuje onda kada oba učesnika vrše dozvoljene radnje, da bi se utvrdilo koji je od učesnika prvi započeo radnju. U ovom slučaju vještak je utvrdio da se vozilo astra pravilno kretalo svojom desnom saobraćajnom trakom, na mjestu sudara kao i u zaustavnoj poziciji nalazilo se na svojoj desnoj traci, a vozač pasata je vršio radnju preticanja na nepropisan način, na mjestu na kojem su kolovozne trake razdvojene neisprekidanom linijom, pa da nije bilo propusta na strani vozačavozila pasat, do saobraćajne nezgode ne ni došlo. Dakle, nije se radilo o dvije dozvoljene radnje, već o nedozvoljenoj i dozvoljenoj radnji.“

Vidimo da su i ovdje sudovi zauzeli stav da se kod sukoba dopuštene i nedopuštene radnje ne koristi kriterij koja je radnja prva započela, već da je mjerodavno koja je od radnji bila dopuštena. Navedene presude su postale pravnosnažne.



Primjer 4.

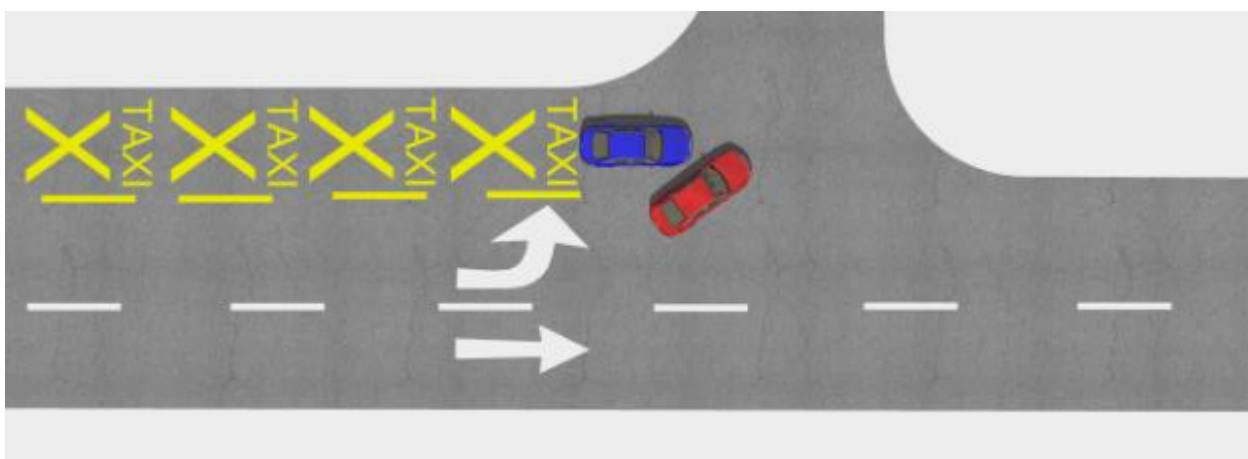
Preticanje u raskrsnici koja se prostire u blagoj desnoj krivini ispred koje se nalazi obilježeni pječki prelaz i središnja neisprekidana linija.

Izvod iz obrazloženja presude Kantonalnog suda u Tuzli broj: 32 0 Mal 303389 17 Mal:

„...proizilazi da je vozač vozila mercedes u okolnostima započinjanja/izvođenja radnje preticanja stvorio opasnu situaciju i tako napravio propust koji je uzročno vezan za stvaranje opasne situacije i za nastanak saobraćajne nezgode... vozač vozila pasat nije imao razloga da očekuje da će njegovo vozilo, na mjestu gdje je radnja preticanja zabranjena, preticati vozač vozila mercedes.“

„... a da to što je vozač pasata osmatranjem na unutrašnji i lijevi vanjski retrvizor, ako i okretanjem glave ulijevo, u trenutku kada započinje prelaziti vozilom preko sredine kolovza, mogao da vidi položaj vozila mercedes na lijevoj kolovoznoj traci bliže sredini kolovoza, i odustajanjem od prelaska preko sredine kolovoza i izvođenja radnje lijevog skretanja da izbjegne udar svog vozila u vozilo mercedes, u datoj saobraćajnoj situaciji ne predstavlja propust koji je u uzročnoj vezi sa stvaranjem opasne situacije i nastankom saobraćajne nezgode.“

Navednom presudom potvrđena je prvostepena presuda i sudovi su još jednom potvrdili prednost dopuštene radnje, kao i činjenicu da vozači nisu doprinijeli nastanku nezgode zato što nisu predvidjeli nedopuštenu radnju drugog učesnika.



Primjer 5.

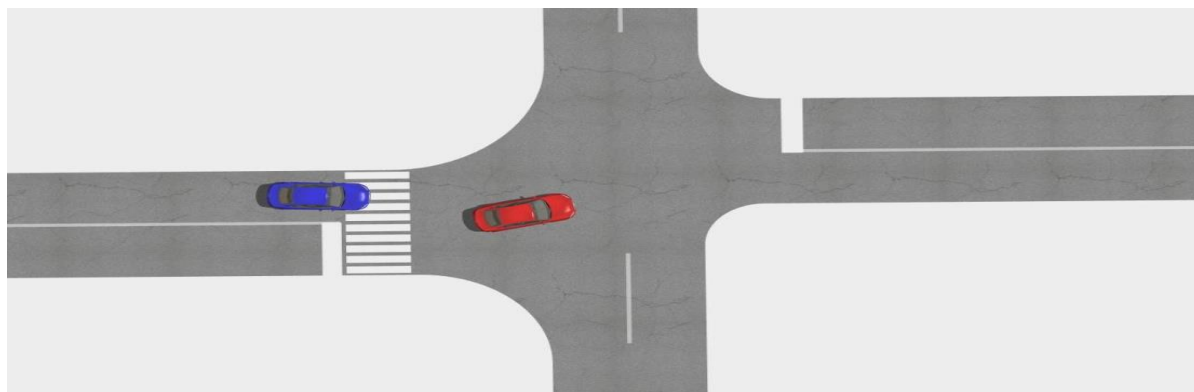
Vozač vozila polo je vršio preticanje preko taksi stajališta i sudario se sa vozilom pasat koje je vršilo lijevo skretanje.

Presuda Kantonalnog suda u Zenici broj 43 0 Mal 205390 23 Gž od 24.1.2023.

„...opasna situacija nastaje kada voza pmv polo mimo svih saobraćajnih propisa započinje radnju preticanja preko taksi stajališta i pješačkog prelaza čime je ugrozio ostale učesnike u saobraćaju jer u ovakvim nezgodama kada jedno vozilo vrši preticanje drugog vozila koje vrši radnju skretanja ulijevo na dijelu puta gdje je radnja preticanja zabranjena, propust za nastanak saobraćajne nezgode je napravio vozač koji vrši preticanje... pravila saobraćaja odnosno naučna istraživanja kažu da po načelu povjerenja niko od učesnika u saobraćaju ne može da očekuje da će ga drugi učesnik započeti preticati kada je ta radnja nedopuštena i kada je preticanje na toj dionici puta zabranjeno, u ovim nezgodama kada jedno vozilo vrši preticanje drugog vozila koje vrši radnju skretanja“

ulijevo na dijelu puta gdje je radnja preticaj zabranjena, propust za nastanak saobraćajne nezgode je napravio vozač koji vrši preticanje.“

Kao i kod prethodnih slučajeva i Kantonalni sud u Zenici je zauzeo stanovište da vozač koji postupa u skladu sa propisima nije dužan očekivati i predviđati nedopuštenu radnju drugog učesnika.



Primjer 6.

Sudar vozila golf (crveni) u lijevom skretanju sa vozilom citroen (plavi) koje pretiče nakon obilježenog pješačkog prelaza u raskrsnici u kojoj je zabranjeno preticanje sa lijeve strane.

U obrazloženju presude Osnovnog suda u Banjoj Luci broj 71 0 Mal 353247 21 od 14.7.2023. je navedeno:

„... vozilo citroen je bilo na lijevoj polovini kolovoza prije otpočinjanja skretanja od strane vozača golfa, nezgoda se dogodila na dijelu puta u pravcu u okolnostima u kojima vozač vozila golf radnju skretanja vršio u raskrsnici na kojoj je prostor na prilazu raskrsnice označen punom uzdužnom linijom i da, imajući u vidu činjenicu da na tom mjestu nije dozvoljena radnja preticanja, nije imao obavezu da se posebno uvjerava da neko istovremeno neće vršiti tu radnju, odnosno, nije imao obavezu da se posebno uvjerava da li ga drugo vozilo pretiče.

Iz toga proizilazi da je do saobraćajne nezgode, a time i do anstantka štete došlo usljed kršenja odredbi članova 64. i 65. ZoOBS BiH od strane osiguranika tuženog, pa je tuženi dužan da naknadi tu štetu...“

Prethodna presuda je potvrđena odlukom Okružnog suda u Banjoj Luci broj 71 0 Mal 353247 23 Gž 14.02.2024. godine:

„... Dakle, u konkretnom slučaju osiguranik tuženog u vrijeme štetnog događaja se nalazio u fazi preticanja vozila tužiteljice i to na punoj uzdužnoj liniji, suprotno odredbi člana 130. stav ZoOBS kojom je propisano da su učesnici u saobraćaju dužni da se pridržavaju ograničenja, zabrana i obaveza izraženih saobraćajnom signalizacijom i da postupe u skladu sa njihovim značenjem, a članom 57. stav 2. Pravilnika o saobraćajnim znakovima i signalizaciji na putevima, načinu obilježavanja radova i prepreka na putu i znakovima koje daje ovlašćeno lice (sl gl. BiH, broj 16/07 propisano je da puna uzdužna linija obilježava zabranu prelaska vozila preko te linije ili zabranu kretanja po toj liniji. Takvu situaciju tužiteljica nije mogla očekivati ni predvidjeti kako to u svojim nalzima konstatuju vještaci saobraćajne struke..., a što joj ne nalaže ni obaveza iz člana 36. stav 1. ZoOBS. Imajući u vidu izneseno pravilo prvostepni sud je utvrdio da je osigurnik tuženog isključivo odgovoran za predmetnu saobraćajnu nezgodu.“

Iz prethodnih primjera možemo jasno zaključiti pravilnost. U nezgodi koja je nastala sukobom dopuštene i zabranjene radnje krivac za nezgodu će biti vozač koji vrši zabranjenu radnju. Ovu zabranjenost ne može eskulpirati činjenica da je zabranjena radnja prva započela. U ovakvim slučajevima nema mjesta niti podijeljenoj odgovornosti.

2.3. Nezgoda u slučajevima kada su obje radnje zabranjene (sukob dva neprava)

Ovo je specifičan slučaj u kome oba vozača ispoljavaju namjeru kršenje propisa. Dakle, radi se o slučaju sukoba dvije nedopuštene radnje, dva neprava.

U kaznenim postupcima oba vozača će biti sankcionisana, dok će u građanskom pravu postojati podijeljena odgovornost koja prije svega zavisi od konkretne situacije.

Vještak će u ovom slučaju izvršiti vremensko prostornu analizu radi utvrđivanja bitnih činjenica i mogućnosti izbjegavanja nezgode, ali nijedan od učesnika nezgode ne bi smio imati isključivu krivicu. Sud bi trebao cijeniti brzine kretanja učesnika, mogućnosti uočavanja i izbjegavanja nezgode i sl.

U ovom slučaju će se uvijek raditi o podijeljenoj odgovornosti jer vozač koji sam ne poštuje propise neće moći uspješno da se poziva na načelo povjerenja.

Presuda Vrhovnog suda FBiH broj 070-0-Kž-07-000349 od 26.9.2007. godine:

„Ovaj sud takođe nlaži da se neosnovano optuženi poziva na svoje pouzdanje da će drugi učesnici u prometu, u konkretnom slučaju – oštećeni postupati u skladu sa prometnim propisima s obzirom da je toku postupka utvrđeno da se optuženi sam nije kretao u skladu sa prometnim propisima.“

Kod procjene u kom omjeru će se „dijeliti“ odgovornost među učenicima, sud će cijeniti sve okolnosti slučaja, a najviše sam stepen bezobzirnosti u ponašanju vozača.

3. ZAKLJUČAK

Sve više ljudi svakodnevno učestvuje u saobraćaju. Kao posljedica velikog broja učesnika, nerijetko se dešavaju i konfliktne situacijama u kojima dolazi do nezgoda. Kako bi se ovaj broj smanjio, a najteže posljedice svele na najmanju moguću mjeru, neophodno je da se svi učesnici pridržavaju saobraćajnih propisa. Ovdje je važno naglasiti da su svi saobraćajni propisi važni podjednako i da se saobraćajni propisi primjenjuju kao jedna cjelina. Ukoliko su pojedine odredbe nejasne, tumačenjem se mora doći do adekvatnog zaključka koje ponašanje je dopušteno i ispravno. Osim toga od izuzetne je važnosti da sudovi pravilno tumače propise i da sudska praksa bude osnov za pravnu sigurnost.

Jako je teško voditi računa o nedopuštenim radnjama ostalih učesnika u saobraćaju, jer saobraćaj je sam po sebi opasan i vozači već dovoljno pažnje moraju da posvete opasnostima koje on svakodnevno donosi. Upravo zbog toga je načelo ograničenog povjerenja u saobraćaju, iako posredno normirano, jedno od osnovnih načela na kojima se zasniva funkcionisanje saobraćaja.

Kod sukoba preticanja i skretanja ulijevo smo vidjeli da ne postoji jedna formula koja bi se mogla primijeniti jednako na svaku pojedinačnu nezgodu ovog tipa. Zbog toga je važno da sud u postupku sve činjenice na brižljiv način utvrdi, te da vještak saobraćajne struke utvrdi sve okolnosti koje su važne za razrješavanje pojedinačne nezgode.

Zadatak vještaka je svakako da izvrše analizu, da ustanove dinamiku nastanka nezgode, pa da sudu predoče kako je do nezgode došlo, posebno dajući sudu odgovarajuće tehničke parametre o toku nastanka nezgode. Na tako utvrđeno stanje, sud treba da primijeni odgovarajuću pravnu normu i donese rješenje kojim se okrivljeni oglašava krivim ili se oslobađa odgovornosti.

Kod ovog tipa nezgoda prvenstveno je potrebno utvrditi koja je od navedenih radnji pravilna i dopuštena pa istoj dati prednost, a u slučajevima kada su obje radnje dopuštene dati prednost onoj radnji koja je prva započela. Ovaj rad je dao kratak pregled karakterističnih nezgoda.

4. LITERATURA

Vujančić M. Definisanje metodologije izrade vremensko-prostorne analize saobraćajne nezgode tipa pješak-automobil sa posebnim osvrtom na nezgode ovog tipa u uslovima slobodnog i normalnog toka u zoni stajališta JMP, magistarski rad, 1983.g;

Vujančić M. i drugi Priručnik za saobraćajno tehničko vještačenje i procjenu štete na vozilima, Banja Luka, 1998. g;

Vujančić, M. i Lipovac, K.: " Sistem kazni vozača", Sistem obuke vozača, Zbornik radova;

Vragović, D. "Razgraničenje instituta doprinosa oštećenika vlastitoj šteti i podijeljene odgovornosti za štetu" ORCID ID:orcid.org 0000-0002-3025-068;

Zakon o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima BiH, 2007. g;

Komentar krivičnog zakona, dvanaesto dopunjeno izdanje, prof. dr Zoran Stojanović, JP službeni glasnik 2022;

Komentar krivičnog zakona Republike Srpske, prof. dr Miloš Babić, Grafomark Banja Luka 2021;

Krivično pravo, posebni dio, prof. dr Miloš Babić, prof. dr Ivanka Marković, Banja Luka 2007;

Vještačenje u sudskim postupcima, M. Simović i dr. Banja Luka, 2020;

Saobraćajno vještačenje kao dokazno sredstvo, prof. dr Milan Vujančić, advokat Dragan Stanišić, Zbornik radova, Savjetovanje iz oblasti građanskog prava, Jahorina 2021;

Citirana sudska praksa.

GRAĐANSKA ODGOVORNOST UPRAVLJAČA PUTEVA KAO ODGOVORNOST ZA MJEŠOVITI SLUČAJ (CASUS MIXTUS) CIVIL LIABILITY OF ROAD MANAGERS AS LIABILITY FOR A MIXED CASE (CASUS MIXTUS)

Slobodan Stanišić

Panevropski univerzitet Apeiron, Fakultet pravnih nauka, Vojvode Pere Krece 13, 78 000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina, advokat@blic.net

Sažetak: U ovom radu će biti riječi o građanskoj odgovornosti upravljača puteva za štetu koja nastane korisnicima puteva zbog propusta u preduzimanju mjera zaštite i održavanja javnih puteva, te konkurenciji pravila o subjektivnoj i objektivnoj odgovornosti za štetu. U radu se pokušava dati i odgovor na pitanje da li se i kada javni putevi, kao dobra u opštoj upotrebi, mogu smatrati opasnim stvarima, a javna preduzeća za puteve njihovim imalcima i koja pravila o građanskoj odgovornosti za štetu treba primjeniti u takvom slučaju, posebno ako se ima u vidu da se propusti u preduzimanju mjera zaštite i održavanja javnih puteva tretiraju kao skrivljena postupanja, a krivica za takve omisive postupke - pretpostavlja. Kada su u pitanju propusti upravljača puteva, krivica se odnosi i ograničava samo na stvaranje situacije koja je pogodna da dovede do štete, a ne i na štetnu posljedicu koja nastaje iz sasvim drugog, od postupka upravljača puta, prirodno nezavisnog uzroka. Po kojem osnovu onda cijeni građansku odgovornost upravljača puteva?

Ključne riječi: javni put, opasna stvar, zaštita, upravljanje, održavanje, odgovornost, mješoviti slučaj, šteta.

Abstract: This paper will discuss the civil liability of road managers for damage caused to road users due to failure to take measures to protect and maintain public roads, as well as the competition of rules on subjective and objective liability for damage. The paper tries to give an answer to the question of whether and when public roads, as goods in general use, can be considered dangerous things, and public road companies to their owners and which rules on civil liability for damage should be applied in such a case, especially if it is taken into account that omissions in taking measures to protect and maintain public roads are treated as hidden actions, and the guilt for such omissions is assumed. When it comes to the road manager's failures, the blame refers and is limited only to the creation of a situation that is suitable to lead to damage, and not to the harmful consequence that arises from a completely different, naturally independent cause from the road manager's actions. On what basis should we appreciate the civil responsibility of road managers?

Keywords: public road, dangerous thing, protection, management, maintenance, liability, mixed case, damage.

1. UVOD

Puteve, kao dobra u opštoj upotrebi, a naročito javne puteve rezervisane za saobraćaj motornih vozila, svakodnevno koristi sve veći broj lica upravljajući vozilima svih vrsta i dimenzija, što predstavlja realan ambijent za prouzrokovanje štete.

2. POJAM PUTA

Put (cesta, drum) je svaki javni put i nekategorisani put na kojima se vrši saobraćaj.¹

Javni put je površina od opšteg značaja za saobraćaj koju svako može slobodno da koristi pod uslovima određenim zakonom i koju je nadležni organ proglasio za javni put, kao i ulice u naselju.²

*Nekategorisani put*³ je površina koja se koristi za saobraćaj po ma kom osnovu i koja je dostupna većem broju raznih korisnika.

U nekategorisane pute spadaju kako seoski, poljski, šumski i industrijski putevi; putevi na nasipima za odbranu od poplava; prilazi na put; i biciklističke staze, tako i prostori oko: benzinskih stanica, auto-servisa, putnih baza, autobaza Službe "Pomoć-informacije", kao i uređene saobraćajne površine namijenjene za kretanje pješaka, te zaustavljanje i parkiranje vozila radi odmora i rekreacije.

3. POJAM PUTA KAO OPASNE STVARI

Opasna stvar je svaka pokretna ili nepokretna stvar od koje potiče povećana opasnost štete za okolinu. Opasnost nastupanja štete postoji i pored preduzetih mjera sigurnosti jer se stvar ne nalazi u potpunoj kontroli njenog imaoa.

¹ Vidi čl.2 st.1 t.p. Zakona o javnim putevima (Sl.glasnik RS br. 89/13- u nastavku teksta ZJP i čl.9 st.1 t.10 Zakona o osnovima bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini (Sl. glasnik BiH br.6/06, 75/06,44/07,84/09 i 48/10, 18/13, 08/17 i 09/18 - u daljem tekstu ZOOBS BiH)

² Vidi čl.2 st.1 t.g ZJP i čl.9 t.13 ZOOBS BiH

³ Vidi čl.2 st.3 ZJP

Povećana opasnost štete za okolinu može da potiče od položaju stvari u prostoru, (na primjer, automobil parkiran na ulici sa velikim nagibom; snijeg ili led na krovu; saksija sa cvijećem na balkonu i slično), upotrebe stvari (na primjer, vožnja automobila, rad na nekoj mašini i slično), osobina stvari (na primjer, domaće ili divlje životinje) i samog postojanja stvari (na primjer, otrovi, zapaljive i rasprskavajuće materije, posude pod pritiskom, plinske boce i druge posude koje služe za akumulaciju ogromnih količina vode i drugih tečnosti itd.).

U našoj pravnoj teoriji i praksi primjetna je tendencija sve većeg proširivanja kruga stvari i djelatnosti koje se mogu podvesti pod pojam opasnih stvari ili opasnih djelatnosti, pa time i praksa da se sve veći broj slučajeva prouzrokovanja štete koje potiču od takvih stvari odnosno aktivnosti prosuđuje po pravilima o objektivnoj odgovornosti.⁴

Kao i mnoge druge stvari i put može imati karakter opasne stvari, ali samo dok se na njemu odvija javni saobraćaj, jer se samo u uslovima korištenja odnosno upotrebe puteva od strane njegovih imalaca može stvoriti takav ambijent u kojem može nastupiti šteta koja potiče od puta kao opasne stvari.

Kada je u pitanju put kao opasna stvar, povećana opasnost nastanka štete za okolinu, kao bitan kvalifikativ za pojam svake opasne stvari manifestuje se u *naročito i neuobičajeno opasnim svojstvima konkretnog puta (nagibi, duge i nepregledne krivine, dionice puta ili pojedina mjesta na kojima se često događaju saobraćajne nesreće (tzv. "crne tačke"), oštećenja na kolovozu, odsustvo saobraćajne signalizacije, iznenadne i neočekivane prepreke na cesti, odroni, iznenadna i neočekivana poledica (na primjer u ljetnim mjesecima), te visoko-frekventni putevi čija propusna moć dozoljava samo određenu gustinu saobraćaja i sl.)*, koja se u svakom konkretnom slučaju moraju utvrditi. Zbog izloženog se u našoj pravnoj teoriji i praksi sve češće pominju i putevi kao opasne stvari od kojih potiče povećana opasnost štete za okolinu.³

4. ODGOVORNOST IMAOCA PUTA KAO ODGOVORNOST BEZ OBZIRA NA KRIVICU

Upravo iz razloga što i putevi na kojima se odvija saobraćaj, pod određenim uslovima, mogu predstavljati opasnu stvar, sasvim je realna i prihvatljiva teza da se za štete koje nastanu zbog puta kao opasne stvari odgovara po objektivnom kriterijumu, bez obzira na krivicu (čl.154 st.2 ZOO).⁵ Imajući u vidu navedenu tezu, koja se suprostavlja rješenju našeg zakonodavstva po kojem se odgovornost preduzeća za puteve prosuđuje po pravilima o subjektivnoj odgovornosti za štetu⁶, u daljem izlaganju ćemo iznijeti pretpostavke na kojima se može zasnovati i objektivna odgovornost preduzeća za puteve i drugih upravljača puteva za štete pričinjene korisnicima puteva.

U slučaju teze da se za štetu od puteva kao opasnih stvari odgovara bez obzira na krivicu (objektivna odgovornost), uzročna veza se pretpostavlja, slijedom čega se smatra da svaka šteta koja nastane u vezi putem kao opasnom stvari potiče od te stvari, osim u slučaju kada se dokaže da put kao opasna stvar nije uzrok štete (čl.173 ZOO).

Za ovakve štete, zbog navedene zakonske prezumcije, odgovorno lice će odgovarati uvijek, izuzev ako se dokaže da konkretna šteta nije bila prouzrokovana od puta kao opasne stvari.

5. ODGOVORNA LICA

Mada su javni putevi kao dobra u opštoj upotrebi u svojini Republike Srpske⁷, upravljanje putevima i povjeravanje poslova građenja, rekonstrukcije, rehabilitacije, održavanja i zaštite autoputeva i brzih puteva, kao i mreže magistralnih i regionalnih puteva je u nadležnosti posebnih javnih preduzeća (JP "Autoputevi Republike Srpske"⁸ i JP "Putevi Republike Srpske").⁹

⁴ Više o tome vidi kod Stanišić S., „Objektivna odgovornost za štetu“, Panevropski univerzitet „Apeiron“, Banja Luka, 2012, str.177-198

³ Vizner B. „Komentar Zakona o obveznim (obligacionim) odnosima“, knjiga 2 str.800-802, Zagreb 1978; Mihajlović Stojan: „Pojam opasne stvari“, Glasnik AKV 1971, II 1,2; Boris Kale: „Cesta kao opasna stvar i odgovornost organizacije koja njome upravlja“, „Osiguranje i privreda“ br.1-2, str.64-80, Zagreb, 1970; Slobodan Stanišić, „Ogledi iz građanskog prava“, I izdanje, „Put kao opasna stvar“, izdanje Udruženja pravnika Republike Srpske, Banja Luka, 2005, str.157; Stanišić S., „Objektivna odgovornost...“ str.183-184

⁵ Vidi čl.154 st.2 ZOO

⁶ Vidi čl.35 st.2 ZJP u vezi sa čl.154 i čl.158 ZOO

⁷ Vidi čl.3 st.1 ZJP

⁸ Vidi čl.16 st.3 ZJP

⁹ Vidi čl.16 st.4 ZJP

Poslove koji se odnose na “upravljanje i povjeravanje poslova građenja, rekonstrukcije, rehabilitacije, održavanja i zaštite lokalnih puteva i ulica u naselju i putnih objekata na njima vrši nadležni organ jedinice lokalne samouprave”.¹⁰

U hipotezi prema kojoj se put smatra opasnom stvari, odgovornim licem se smatra “upravljač puta” kao njegov imalac. Zakonska sintagma “upravljač puta” obuhvata više lica-upravljača puta kao imalaca, a to su prema zakonu: “javno preduzeće, koncesionar, drugo pravno lice ili nadležni organ lokalne samouprave koji je u skladu sa posebnim zakonom nadležan za upravljanje javnim putem.”¹¹ Svaki od njih se smatra imaoцем puta kao opasne stvari, a time i odgovornim licem za štetu koja nastane korisnicima puteva.

U tom smislu će gore navedena lica-imaoci puta kao opasne stvari, odgovarati po pravilima o objektivnoj odgovornosti za štetu, bez obzira da li su se pridržavali propisa o održavanju puteva ili propisa o bezbjednosti saobraćaja kao zaštitnih normi bezbjednosti.

6. OSLOBOĐENJE OD ODGOVORNOSTI

Odgovorna lica mogu se “osloboditi odgovornosti ako dokažu da šteta potiče od nekog uzroka koji se nalazio van puta kao opasne stvari čije se dejstvo nije moglo predvidjeti, ni izbjeći ili otkloniti, kao i u slučaju ako dokažu da je šteta nastala isključivo radnjom oštećenika ili trećeg lica koju oni nisu mogli predvidjeti i čije posljedice nisu mogli izbjeći ili otkloniti”.⁶

Kada u st.1 čl.177 ZOO pominje “uzrok koji je van stvari”, “čije se dejstvo nije moglo predvidjeti, ni izbjeći ili otkloniti”, zakonodavac očigledno ima u vidu štetu koja nije potekla od opasne stvari (u našem slučaju - od puta kao opasne stvari), već od nekog drugog uzroka (*na primjer: od automobila čiji je vozač iz nekog skrivljenog ili neskrivljenog razloga izgubio kontrolu nad vozilom, tako da šteta potiče od automobila kao opasne stvari, a ne od puta kao opasne stvari*).

Međutim, da bi se oslobodila od odgovornosti odgovorna lica moraju dokazati da štetno djelovanje vanjskog uzroka nisu mogla predvidjeti, izbjeći ili otkloniti, a što u stvari znači da će morati dokazati da je do štete došlo uprkos preduzetim svim propisanim mjerama zaštite i održavanja puta, te da je konkretni štetni događaj imao karakter objektivno nepredvidivog, neizbježnog i neotklonjivog događaja koji predstavlja višu silu.

Ako ne mogu dokazati da šteta potiče od uzroka koji je van puta kao opasne stvari čiji su oni imaoci, ova lica se mogu osloboditi od odgovornosti ako, saglasno odredbi čl.177 st.2 ZOO, prvenstveno dokažu da je šteta nastala isključivo radnjom oštećenog ili trećeg lica (*na primjer vozača automobila ili drugog učesnika u saobraćaju na putu*), koju oni kao imaoci puta kao opasne stvari nisu mogli predvidjeti i čije posljedice nisu mogli izbjeći ili otkloniti.

U ovom slučaju odgovorne osobe će dakle, morati dokazati da su radnje oštećenog lica ili treće osobe bile u uzročnoj vezi sa predmetnim štetnim događajem, bez obzira da li su oni za svoje radnje krivi ili nisu.

Ovdje zakonodavac misli na radnje oštećenog koje su do te mjere neočekivane i na posljedice koje su do te mjere neizbježne odnosno neotklonjive, da su po svom značenju izjednačene sa višom silom.

Da bi udovoljio ovim zahtjevima, a posebno onima koji se tiču mogućnosti predviđanja, izbjegavanja i otklanjanja štetnog djelovanja uzroka, odnosno predviđanja, izbjegavanja ili otklanjanja štetne radnje oštećenog ili trećeg lica, odgovorno lice će morati (*pored postojanja uzroka štete koji je van puta kao opasne stvari čiji je on imalac, te pored postojanja uročne veze između radnje oštećenog ili trećeg lica i same štete odnosno isključive krivice ovih lica*) dokazati da do njega, u vezi mogućnosti predviđanja, izbjegavanja ili otklanjanja djelovanja štetnog uzroka, odnosno predviđanja štetne radnje i izbjegavanja ili otklanjanja štetne posledice radnje oštećenog ili trećeg lica, nije bilo nikakvih propusta.

7. STVARI U PUTNOM POJASU ULAZE U POJAM PUTA KAO OPASNE STVARI

U svjetlu gore iznesenih razmatranja o objektivnoj (kauzalnoj) odgovornosti imalaca puta kao opasne stvari potrebno je analizirati jednu zanimljivu odluku Vrhovnog suda Hrvatske⁷ čiji apstrakt glasi :

“Organizacija za održavanje ceste odgovara za štetu koja nastane rušenjem stabla koje raste unutar cestovnog pojasa.

¹⁰ Vidi čl.16 st.5 ZJP

¹¹ Vidi čl.16 st.1 ZJP

⁶ Vidi čl.177 st.1 i 2 ZOO

⁷ Odluka Vrhovnog suda Hrvatske br.Rev-23/85 od 09.04.1985 g. Pregled sudske prakse br.29/86, str.52, sent.br.33.

Odgovornost je objektivna ako stablo zbog starosti i dotrajalosti predstavlja opasnu stvar. Ako je stablo posebno zaštićeni objekt prirode, oslobođenje od odgovornosti ocjenjuje se polazeći od odredaba Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine br.54/76)".

Prema činjeničnom stanju utvrđenom u parnici iz koje potiče navedena odluka, šteta je prouzrokovana obruškavanjem na put stabla jablana koji je rastao unutar putnog pojasa na kojem tužena organizacija za puteve ima pravo raspolaganja, uz napomenu da je jablan koji je pao na put pripadao drvoredu jablanova koji predstavljaju posebno zaštićeni objekt prirode o kojem se stara Republički zavod za zaštitu prirode, a za čije uklanjanje je u smislu čl.39 st.1 gore pomenutog Zakona potrebno odobrenje Opštine.

Nadalje, navedeno stablo kao posebno zaštićeni spomenik hortikulture tuženik nije mogao ukloniti jer za to nije dobio od nadležnog organa odobrenje, iako je isti zbog starosti predstavljao izvor opasnosti od kojega prijete nastupanje štete.

Upravo iz razloga što stablo jablana tužena organizacija za puteve nije mogla ukloniti zbog pomenutog zakonskog ograničenja odnosno nepostojanja odobrenja za tu radnju, u navedenoj sudskoj odluci je građanska odgovornost organizacije za puteve raspravljena i prosuđena po pravilima o objektivnoj odgovornosti za štetu.¹²

Naime, da se u konkretnom slučaju radilo o stablu drveta u putnom pojasu koje nije pod posebnom zaštitom ili za koje je dato odobrenje za uklanjanje, za štetu nastalu zbog njegovog pada na put bi odgovarao upravljač puta po pravilima o subjektivnoj odgovornosti zbog neodržavanja puta u smislu ZOO i posebnih zaštitnih normi o putevima.¹³

Mislimo da stanovište suda izraženo u navedenoj sudskoj odluci, koje polazi od utvrđenja da se u konkretnom slučaju radi o stablu jablana kao opasnoj stvari, te organizaciji za puteve kao imaocu toga stabla kao opasne stvari, mora trpiti kritiku iz razloga što, u konkretnom slučaju, stablo jablana nije samo za sebe opasna stvar, niti iz toga razloga predstavlja povećanu opasnost nastanka štete za okolinu, već iz razloga što se, prema utvrđenom činjeničnom stanju, po svom položaju, nalazi u zaštitnom zemljišnom putnom pojasu kojim upravlja organizacija za puteve i ulazi u pojam puta u smislu posebnih zakonskih propisa o putevima.¹⁴

Slijedstveno tome, u konkretnom slučaju, put, sam za sebe, a bez navedenog stabla u putnom pojasu koje je zbog starosti i dotrajalosti sklono padu, nije opasna stvar, već ove dvije stvari, tek zajedno, u gore označenim okolnostima predstavljaju put kao opasnu stvar od kojega postoji povećana opasnost od nastupanja štete.

Iz navedenog razloga se ne može prihvatiti ni stav da je u konkretnom slučaju organizacija za puteve imalac stabla kao opasne stvari, već je ona imalac puta kao opasne stvari, te da je slijedom prednjeg objektivno odgovorna za štetu koja nastane od takvoga puta kao opasne stvari.

8. KONKURENCIJA SUBJEKTIVNE I OBJEKTIVNE GRAĐANSKE ODGOVORNOSTI ZA ŠTETU

U zakonodavstvu Republike Srpske predviđena je *subjektivna odgovornost upravljača puta* koja se ogleda u *propuštanju (ommissio)* blagovremenog izvršenja pojedinih radnji i preduzimanja odgovarajućih mera na održavanju puteva koje su predviđene posebnim zakonskim propisima.¹⁵ Krivica upravljača puta se pretpostavlja i odnosi se na štetu koju je svojom aktivnom radnjom i neposredno prouzrokovalo jedno lice (*na primjer: vozač automobila - štetnik koji je vozilom naletio na rupu, odron ili poledicu na putu i tako prouzrokovao štetu sebi ili trećem licu.*), a za koju je odgovorno drugo lice zbog svoje pasivne radnje ili propuštanja (*na primjer: pravno lice kome je posebnim propisima ili ugovorom povjereno upravljanje i održavanje pomenutog puta*), koju odgovornost oštećeni, kao pravnu pretpostavku, ne mora dokazivati, jer se krivica toga pravnog lica pretpostavlja.

U tom slučaju, a saglasno zakonskom tekstu st.1 čl.154 ZOO, teret dokazivanja, u cilju oslobađanja od odgovornosti, je sada na prezumtivno odgovornom licu tj. na upravljaču puta. On mora da dokaže da do njega nema krivice i da slijedom toga nije stvorio pogodan položaj za nastanak štete.

Za izneseni princip subjektivne odgovornosti pomenutih pravnih lica se izjasnila i ranija sudska praksa.¹⁰

¹² Vidi čl.154 st.2, čl.173, čl.174 i čl.177 ZOO

¹³ Vidi čl.154 st.1 ZOO u vezi sa čl.35 st.2 ZJP

¹⁴ Vidi čl.6 ZJP

¹⁵ “

¹⁰ Vidi odluke V.S.Hrvatske br.Rev-792/86 od 28.10.86 ; Rev-2475/86 od 11.02.87 ; Rev-1862/87 od 07.01.87 (PSP br.34/87)

Nije teško uočiti da se zakonska odredba koja reguliše odgovornost subjekata koji upravljaju putevima, pojavljuje kao *“lex specialis”* u odnosu na odredbe ZOO kojima se uređuje odgovornost za štetu, pa bi se, poštujući maksimu *“Lex specialis derogat legi generali”*, trebali opredjeliti, za princip subjektivne odgovornosti upravlja puteva usvojen u Zakonu o javnim putevima.

9. ODGOVORNOST ZA MJEŠOVITI SLUČAJ (CASUS MIXTUS)

Međutim, bez obzira na činjenicu što se navedena zakonska odredba pojavljuje kao specijalni propis u odnosu na opšte odredbe ZOO o odgovornosti za štetu, mislimo da se pravilo o subjektivnoj odgovornosti lica koja upravljaju putevima izraženo u pomenutoj zakonskoj odredbi ne može uvijek i bez ograničenja primjeniti u praksi. Razlog za ovakvo razmišljanje je u tome što osnov odgovornosti pravnih lica koje upravljaju putevima za štete koje nastanu u korištenju tih puteva (propusti u održavanju puteva), predstavlja poseban osnov odgovornosti za štetu, poznat u pravnoj teoriji kao odgovornost za mješoviti slučaj (*casus mixtus*).

Odgovornost za mješoviti slučaj postoji kada neko lice skrivi neku nepravilnost (na primjer: upravljač puta ne preduzme mjere za održavanje puta), ali iz te nepravilnosti još ne nastane šteta, već nastane *položaj (situacija) podoban za nastanak štete* (na primjer: rupa na kolovozu, poledica i slično). Ako šteta nakon toga nastane, ali iz nekog drugog, od lica koje je skrivilo nepravilnost nezavisnog uzroka (na primjer: automobil naleti na udarnu rupu na kolovozu što dovede do destabilizacije vozila i štete na licima i stvarima), postojaće *odgovornost za mješoviti slučaj*, jer šteta ne bi ni nastala da ne postoji skriveni položaj podoban za nastanak štete koji je svojim propuštanjem prouzrokovalo lice koje je dužno da održava put.

Prema tome, radi se o slučajevima koji se ne mogu smatrati skrivenim, jer je veza između radnje upravljača puta kao lica koje je skrivilo položaj podoban za nastanak štete i štete, kao njene posljedice, prekinuta sa aspekta prirodne uzročnosti¹⁶. Uzročna veza između radnje i posljedice, u ovakvim slučajevima, postoji samo sa aspekta tzv. pravne uzročnosti.¹⁷

Ovakvi slučajevi, dakle, ne mogu se smatrati niti sasvim skrivenim, niti slučajevima potpune objektivne odgovornosti, već mješovitim slučajevima u kojima do izražaja dolazi konkurentsko djelovanje pravila o subjektivnoj i objektivnoj odgovornosti.

U slučaju odgovornosti za štetu koji ima u vidu odredba čl.35 st.2 Zakona o javnim putevima radi se o odgovornosti subjekata kojima je zakonom povjereno upravljanje putevima.

Odgovornost ovih lica, kao što smo već i naveli se sastoji u njihovom propuštanju da izvrše radnje koje su zakonom propisane (tzv. *“zaštitne norme”*)¹¹ kao mjere bezbjednosti da ne bi nastala šteta.

Odgovornost pravnih lica koje upravljaju putevima je takođe odgovornost za mješoviti slučaj, u kojoj vrsti odgovornosti konkurišu kako pravila subjektivne, tako i pravila objektivne odgovornosti, pa se stoga, s razlogom postavlja pitanje, kako prosuđivati u praksi ovakve slučajeve odgovornosti.

¹⁶ Teorija o prirodnoj uzročnosti ili teorija „sine qua non“ smatra da se kao uzrok mogu uzeti u obzir samo one okonosti bez kojih posljedica nebi mogla nastati. Više o tome vidi kod Hart Honore, *„Causation in the law“*, Oxford, 1959, str.395; Jeremiah Smith, *„Legal cause in Actions of Tort“*, Harvard Law Review, 1911, str.312; Vidi i odluku Vrhovnog suda Hrvatske br.Gž.1437/74, od 05.002.1975, objavljenu u časopisu „Odvjetnik“, 1977 god. str.21 u kojoj se izražava stav da kretanje pješaka nepropisnom stranom puta može dovesti do neodgovornosti pješaka za štetu (učešća u šteti) samo ako je kretanje u vezi sa nastankom štetnog događaja.

¹⁷ Teorija pravne uzročnosti ili teorija *“ratio legis uzročnosti”* koja polazi od postavki teorije o pravno relevantnoj uzročnosti, prema kojoj se uzimaju u obzir samo oni uzroci koji u isto vrijeme predstavljaju povredu pravne norme, pa ih pravna norma, s obzirom na svoj cilj, smatra uzrocima. Na primjer, ako neko obori stablo koje zbog toga povredi prolaznika, činjenica obaranja stabla je pravno relevantna samo ako se utvrdi da je povrijeđena pravna norma. Nakon što se utvrdi povreda pravne norme, utvrđuje se *“...da li je posljedica povrede neka od onih posljedica koja je pravnom normom imala biti sprečena. Ako takve posljedice nema, onda se činjenica kojom je norma povrijeđena ne smatra uzrokom štetne posljedice.”* Tako, na primjer, *“...ako kola pogrešno skrenu ulevo, pa pri tome na njih nalete druga kola koja dolaze iz suprotnog smera, krećući se pravilno svojom desnom stranom, onda je stvarni uzročnik događaja onaj koji je naleteo, dakle kola koja su nailazila iz suprotnog smera, ali pravna norma označava kao uzročnika onoga koji je pogrešno skrenuo ulevo. Ratio legis norme bezbednosti određuje da je uzročnik onaj koji je tu normu povredio.!”* navedeno prema ¹¹ S.Cigoj u: *“Komentar Zakona o obligacionim odnosima”*, redaktori Prof.Dr.Borislav Blagojević i Prof.Dr.Vrleta Krulj, *“Savremena Administracija”* Beograd, 1983, str.492-493.

¹¹ S.Cigoj u: *“Komentar Zakona o obligacionim odnosima”*, redaktori Prof.Dr.Borislav Blagojević i Prof.Dr.Vrleta Krulj, *“Savremena Administracija”* Beograd, 1980, str.405-406.

Pravila o skrivljenoj odgovornosti se na ove slučajeve štete, prema pretežnom mišljenju naše pravne teorije i prakse, primjenjuju samo ukoliko je u pitanju stvaranje položaja (situacije) u kome može nastati štetni događaj, dok se za posljedice štete ova pravila ne primjenjuju.

Pri tome se istovremeno primjenjuju pravila o pravnoj uzročnosti odnosno *teorija ratio legis uzročnosti* i utvrđuje da li je posljedica povrede određene pravne norme neka od onih posljedica koja je istom trebala biti spriječena, (*na primjer da li šteta koja je nastupila zbog povrede propisa o održavanja puta spada u krug onih posljedica koje je zakonodavaac, propisivanjem te pravne norme, želio da spriječi*), pa ukoliko se utvrdi da jeste, onda bi se takav mješoviti slučaj mogao prosuditi po pravilima o subjektivnoj odgovornosti, jer postoji posredna uzročna veza između skrivljene radnje i nastale posljedice, što znači da bi upravljač puta odgovarao za štetu po pravilima o subjektivnoj odgovornosti.

Pravila o pravnoj uzročnosti se kombinuju i primjenjuju zajedno sa pravilima o adekvatnoj uzročnosti. Ukoliko se iz zaštitne pravne norme ne može razabrati uzročnost, navedena pravila o pravnoj uzročnosti se ne mogu primjeniti, pa time ni prosuditi odgovornost navedenih lica po subjektivnom principu.

Kada govorimo o međusobnom odnosu subjektivne odgovornosti po principu pretpostavljene krivice i objektivne odgovornosti po principu pretpostavljene uzročnosti, treba naglasiti da se u prvom slučaju postojanje krivice pretpostavlja pa se slijedom toga krivica ne dokazuje, već odgovorno lice dokazuje obrnuto - da do njega krivice nema tj. da ista ne postoji. Oštećeno lice ne mora dokazati da je štetnik kriv za štetu, tj. da je šteta nastupila od njegovog aktivnog djelanja ili propuštanja. Međutim mora se dokazati uzročna veza između štetne radnje i posljedice. Za razliku od principa pretpostavljene krivice, kod principa pretpostavljene uzročnosti nema krivice, pa se ista ne pretpostavlja, niti dokazuje. Ne dokazuje se ni postojanje uzročne veze između opasne stvari i štete, jer se postojanje te veze pretpostavlja, tj. da šteta potiče od opasne stvari.

Da bi se dao odgovor u pogledu odnosa principa pretpostavljene krivice i principa pretpostavljene uzročnosti, pa time i odnosa subjektivne i objektivne odgovornosti za štete koje nastanu u vezi korištenja puteva, potrebno je prije svega, u svakom konkretnom slučaju utvrditi da li se put, odnosno njegov dio sam za sebe ili zajedno sa drugim stvarima koje se na njemu nalaze, može smatrati kao stvar od koje postoji povećana opasnost od nastupanja štete, odnosno da li bi šteta od takvog puta nastupila i u slučaju kada se opasna svojstva puta ne mogu pripisati u krivicu pravnog lica koje upravlja putevima. (*Na primjer: iznenadni nanos snijega, poledica ili stvari na putu koje odgovorno lice nije moglo u tako kratkom vremenu ukloniti ili nije moglo preduzeti zakonom propisane mjere zbog nedostatka odobrenja nadležnog organa.*)

Ako bi šteta nastupila i u odsustvu krivice subjekata koji upravljaju putem, takav put bi se, po našem mišljenju, trebao smatrati opasnom stvari koja nije u potpunoj vlasti imalaca, a odgovornost njegovih imalaca, u interesu oštećenih lica, prosuditi po pravilima o objektivnoj odgovornosti.

10. ZAKLJUČAK

Slijedeći tendenciju modernih pravnih sistema, objektivnu odgovornost za štetu bi trebalo prihvatiti kao dominantnu u svim onim slučajevima kada neko prouzrokuje štetu, makar i bez krivice, ako postoji više razloga za snošenje tereta na strani štetnika, nego na strani žrtve. U takvim slučajevima je odgovornost pravnih lica kojima je povjereno upravljanje putevima, u interesu oštećenih lica, potrebno prosuđivati po pravilima o objektivnoj odgovornosti za štetu propisanim u odredbama čl.154 st.2, te 173 i 174 ZOO, odnosno u ovom pravcu izmijeniti i dopuniti postojeće zakonske odredbe o odgovornosti pravnih lica kojima je povjereno upravljanje putevima. Na taj način bi se, obezbjedila efikasnija zaštita ličnih i imovinskih prava oštećenih lica i pravna sigurnost građana u najširem smislu.

11. LITERATURA

Kale Boris: "Cesta kao opasna stvar i odgovornost organizacije koja njome upravlja", "Osiguranje i privreda" br.1-2, str.64-80, Zagreb, 1970;

Mihajlović Stojan: "Pojam opasne stvari", Glasnik AKV 1971, II 1,2;

Stanišić Slobodan, "Ogledi iz građanskog prava", I izdanje, "Put kao opasna stvar", izdanje Udruženja pravnika Republike Srpske, Banja Luka, 2005, str.157;

Stanišić Slobodan, „Objektivna odgovornost za štetu“, Panevropski univerzitet „Apeiron“, Banja Luka, 2012, str.177-198;

Zakona o javnim putevima (Sl.glasnik RS br. 89/13);

Zakona o osnovima bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini (Sl. glasnik BiH br.6/06, 75/06,44/07,84/09 i 48/10, 18/13, 08/17 i 09/18).

VJEŠTAČENJE KAO DOKAZNO SREDSTVO U KOGNICIONIM POSTUPCIMA EXPERTISE AS EVIDENCE IN COGNITIVE PROCEDURES

Slobodan Stanišić

Panevropski univerzitet Apeiron, Fakultet pravnih nauka, Vojvode Pere Krece 13, 78 000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina, advokat@blic.net

Sažetak: U tekstu se razmatraju opšta pitanja o pojmu i funkciji vještaka u svim kognicionim postupcima, odnosu organa koji vodi postupak i vještaka, s posebnim osvrtom na karakteristične propuste učesnika u postupku prilikom predlaganja, određivanja, izrade vještačenja i izvođenja dokaza vještačenjem.

Gljučne riječi: vještak, vještačenje, dokazi, kognicioni postupci.

Abstract: The text discusses general questions about the concept and function of experts in all cognitive procedures, the relationship between the authority leading the procedure and the expert, with special reference to the characteristic omissions of the participants in the procedure during the proposal, determination, preparation of expert testimony and presentation of expert evidence.

Keywords: expert witness, expert testimony, evidence, cognitive procedures.

1. UVODNA RAZMATRANJA

U svakom kognicionom postupku¹ kojem je cilj spoznaja pravno-relevantnih činjenica za donošenje odluke o postojanju ili nepostojanju nekog subjektivnog prava, bez obzira da li je on sudski, upravni ili pak postupak pred nekim drugim nadležnim organom, postoji potreba da se, radi utvrđenja ili razjašnjenja određenih činjenica za koje je potrebno posebno stručno znanje kojim organ pred kojim se postupak vodi ne raspolaže, angažuju lica koja zahvaljujući svojoj stručnosti i iskustvu mogu pomoći nadležnom organu da utvrdi i razjasni takve važne činjenice.

Utvrđenje ili razjašnjenje pravno-relevantnih činjenica koje bi mogle biti važne za ocjenu istinitosti navoda koji su predmet dokazivanja vrši se uz pomoć vještaka u okviru procesne radnje izvođenja dokaza vještačenjem.

Značaju i funkciji ove procesne radnje u kognicionim postupcima posvećuje se velika pažnja u pravnoj nauci, legislativi i sudskoj praksi, što potvrđuju brojni naučni radovi, te najnovija zakonska rješenja i judikati.²

2. POJAM VJEŠTAKA I VJEŠTAČENJA

Vještak³ je lice koje po nalogu suda ili drugog organa koji vodi postupak, „primjenjuje naučna ili stručna znanja, vještine ili metode na činjenice koje predstavljaju predmet vještačenja⁴.

Stručno znanje vještaka može se odnositi na razne grane tehničkih nauka kao što je mašinstvo, elektrotehnika, arhitektura, građevinarstvo, grane medicinskih nauka kao što je hirurgija, traumatologija, neuropsihijatrija, geodeziju, saobraćaj, zaštitu na radu, knjigovodstvo, zanatstvo i slično.

Vještačenje je procesna radnja dokazivanja koja ima za cilj utvrđivanje pravo-relevantnih činjenica u određenom kognicionom postupku.

3. SADRŽAJ I FUNKCIJA VJEŠTAČENJA

Iskaz vještaka kao krajni rezultat procesne radnje koja se zove izvođenja dokaza vještačenjem se sastoji od nalaza i mišljenja.

Nalaz vještaka predstavlja „sadašnje stručno zapažanje vještaka potrebno za utvrđenje sadržaja neke relevantne činjenice“, dok mišljenje vještaka predstavlja „lični stav vještaka o značenju, vjerovanju, uzrocima i posljedica određenih činjenica koje bi mogle biti važne za utvrđivanje istinitosti u dokazivanju.“⁵

¹ Postupci u kojem organ koji vodi postupak dolazi do spoznaje odnosno saznanja za činjenice koje su važne za razrješenje konkretnom pravnog odnosa. (Lat. *cognitio* = upoznavanje, saznanje)

² Vidi čl.147-163 Zakona o parničnom postupku (Službeni glasnik Republike Srpske br.58/03; 85/2003 i 74/2005, 63/07, 49/09 i 61/13)-u daljem tekstu ZPP) koji je u gotovo identičnom tekstu usvojen u Republici Srpskoj, Federaciji Bosne i Hercegovine i Brčko Distriktu Bosne i Hercegovine.

³ Vještak (eng. *expert witness* ; njem. *Sachverstaendige*)

⁴ J.Čizmić, Komentar Zakona o parničnom postupku, Sarajevo, 2009, str.344

⁵ Triva-Belajec-Dika, Građansko procesno pravo, VI izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Informator, Zagreb, 1986, str.432, Isto, J.Čizmić, op.cit str.344

Vještaci, dakle, mogu da samo obavještavaju sud ili drugi organ koji vodi postupak o svom nalazu tj. zapažanju ili pak da istima, svojim stručnim znanjem pomažu da izvede zaključak o zapaženom, što znači da prilikom davanja mišljenja vještaci, u stvari, rade ono što bi trebalo da urade organi koji vode postupak kada bi raspolagali potrebnim stručnim znanjem u pogledu činjenica koje su predmet vještačenja.

4. VEZANOST SUDA ILI DRUGOG ORGANA ZA NALAZ I MIŠLJENJE VJEŠTAKA

Sud ili drugi organ koji vodi postupak nije vezan ni nalazom, niti mišljenjem vještaka, već on o ovom dokaznom sredstvu iznosi svoj konačni sud nakon brižljive ocjene ne samo tog dokaza, već i na osnovu ocjene svih ostalih dokaza pojedinačno i u njihovoj međusobnoj vezi.

5. SVRHA VJEŠTAČENJA – STRUČNA POMOĆ U RAZJAŠNENJU ČINJENIČNIH ILI PRAVNIH PITANJA?

Međutim, uloga vještaka u kognicionim postupcima se iscrpljuje u stručnoj pomoći organu koji vodi postupak (sud ili upravni organ) prilikom utvrđivanja činjenica odnosno rasvjetljavanja ili razjašnjenja određenih činjeničnih pitanja, a ne pravnih pitanja, što znači da vještak nije pozvan, niti ovlašten da organu koji vodi postupak, na bilo koji način pomaže u razjašnjenju pravnih pitanja i primjeni određene pravne norme.

Tako, na primjer vještak geometar je dužan da se izjasni o određenoj relevantnoj činjenici iz oblasti geodezije, pa stoga njegov nalaz ne može biti pouzdan dokaz o tome koja je stranka bila posljednji posjednik sporne nepokretnosti.

Ovakav zaključak neposredno proističe iz zakonskih odredaba sadržanih u važećim procesnim zakonima.⁶ Inače, objašnjenje za ova ograničenja uloge vještaka u kognicionim postupcima vodi korijene još iz najstarije pravne historije. Naime, još u rimsko doba je nastala čuvena maksima rimskog prava : „lura novit curia“ , što znači da sud poznaje pravo, pa stoga niko drugi nije dužan, ni pozvan, niti ovlašten da mu pravo objašnjava ili pak sugerije kako će ga primjeniti.

6. NAJČEŠĆI PROPUSTI PRILIKOM PREDLAGANJA, ODREĐIVANJA I IZVOĐENJA DOKAZA VJEŠTAČENJEM U KOGNACIONIM POSTUPCIMA

Radi lakšeg razumjevanja i prepoznavanja karakterističnih propusta pri predlaganju i određivanju vještačenja, u daljem dijelu izlaganja ćemo se fokusirati na uobičajene greške koje se pri predlaganju i određivanju vještačenja čine u parničnom postupku.

Generalno posmatrano, da bi se uopšte moglo predložiti i odrediti izvođenje dokaza vještačenjem nužno je da stranke kao predlagači i sud budu dobro upoznati sa zahtjevima koji su stavljeni u postupak i činjenicama na kojima su ti zahtjevi zasnovani.

Jednostavno rečeno svi učesnici postupka moraju biti upoznati sa sadržajem predmetnog spisa.

Pored toga, a saglasno zahtjevu zakonodavca da se u prijedlogu za vještačenje mora odrediti predmet i obim vještačenja⁷, stranke moraju znati koje činjenice žele uz stručnu pomoć vještaka razjasniti, kao i u kojoj mjeri (obimu) je nužno da se iste razjasne od strane vještaka.

Da bi se znalo koje koje činjenice je nužno razjasniti radi dokazivanja činjeničnog osnova tužbenog zahtjeva nužno je da stranke i sud dobro poznaju materijalno pravo, jer je upravo materijalnim pravom odnosno odgovarajućom normom materijalnog prava propisano šta treba dokazivati i na kome je teret dokazivanja.

Ovu tezu ćemo objasniti na primjeru materijalno-pravnih propisa o naknadi štete. Tako , na primjer, u odredbama čl.177 st.1 i 2 Zakona o obligacionim odnosima (Sl.list SFRJ br.29/78, 39/85, 45/89 i 57/89 i Sl.glasnik R.S. br.17/93, 3/96, 39/03 i 74/04 - u daljem tekstu ZOO) su prepoznatljive činjenice koje se trebaju dokazati da bi se neko lice, kao imalac opasne stvari (na primjer vozač automobila kojim je pričinjena šteta) oslobodilo građanske odgovornosti za štetu.

To su činjenice odnosno okolnosti koje obaraju pretpostavku uzročne veze između djelovanja opasne stvari i štete kao posljedice:

- da šteta potiče od uzroka koji se nalazi van stvari i da vozač automobila (štetnik) nije mogao predvidjeti, ili izbjeći ili otkloniti njegovo dejstvo;

⁶ Vidi čl.147 ZPP

⁷ Vidi čl.148 st.1 ZPP

- da je šteta nastala isključivom radnjom oštećenog ili trećeg lica koju vozač automobila (štetnik) nije mogao predvidjeti i čije posljedice nije mogao izbjeći ili otkloniti.

Prema tome predlagač koji predlaže ili sud koji određuje vještačenje moraju poznavati materijalno pravo, jer će samo u tom slučaju moći ocjeniti koje pravno relevantne činjenice za primjenu materijalnog prava treba razjasniti uz pomoć vještaka i slijedom toga i predložiti odnosno naložiti vještaku da prema pravilima struke sačini svoj stručni nalaz i mišljenje u pogledu tih okolnosti, a ne svih okolnosti koje su vezane za navedeni štetni događaj, kako to inače, u praksi, rade sudovi, držeći se one narodne poslovice „Od viška glava ne boli.“

U našem primjeru, ukoliko se nezgoda desila usljed naleta vozila na pješaka u naselju, u cilju oslobođenja od odgovornosti vještačenjem će trebati razjasniti pitanje da li šteta potiče od nekog uzroka koji se nalazi van automobila kao opasne stvari, te da li je vozač takav vanjski uzrok mogao predvidjeti, izbjeći ili otkloniti. (Na primjer iznenadno olujno nevrijeme, zemljotres, odron, devijacije, oštećenja i prepreke na putu).

Sličan princip važi i u slučaju međusobnih potraživanja naknade štete nastale usljed udesa izazvanog motornim vozilima u pokretu, kada se međusobna odgovornost imalaca ocjenjuje prema pravilima o odgovornosti za krivicu.

Vještačenjem se tada razjašnjavaju okolnosti kojima se dokazuje da se radi o tzv. udesu u kojem su učestvovala motorna vozila, da li su vozila bila u pokretu, da li je postojala protivpravnost u ponašanju vozača u vidu nepoštovanja propisa o bezbjednosti saobraćaja što podrazumjeva, na primjer, vještačenje brzine kretanje vozila, vještačenje alkoholisanosti vozača, vještačenje opšte sposobnosti vozača za upravljanje vozilom i dr.), te vještačenje karaktera i obima oštećenja na vozilima.

U slučaju kada se radi o izvođenju dokaza vještačenjem, nužno je da se svi učesnici postupka, a naročito stranke i sud pridržavaju opštih i posebnih pravila o dokazivanju sadržanih u važećem Zakonu u parničnom postupku - ZPP, da činjenice koje je stranka priznala⁸, koje zakon pretpostavlja⁹, kao i one koje su opštepoznate¹⁰, ne treba dokazivati.

Tako, na primjer ne treba predlagati izvođenje dokaza vještačenjem s ciljem da se utvrdi da je određenog dana u određeno vrijeme, na području nekog naseljenog mjesta bilo olujno nevrijeme, ako je ta činjenica notorna tj. opštepoznata i sudu i strankama.

Prijedlog da se vještači radi utvrđivanja istinitosti takvih tvrdnji odnosno činjeničnih navoda sud nebi trebao prihvatiti, već odbiti. Vještak kojem je ipak povjereno takvo vještačenje ili ovlašteni radnik organa u kojem vještak zaposlen, mogu tražiti od suda da budu oslobođeni dužnosti vještačenja.¹¹

Ukoliko sud, može izvjesne činjenice pojasniti običnim računskim operacijama ili pribavljanjem podataka od nadležne institucije ovlaštene za vođenje evidencija i baza podataka, te detaljnim saslušanjem stranaka i svjedoka, onda u takvim slučajevima nije potrebno vještačenje¹², jer je očigledno da sud sam može razjasniti pojedina pitanja u pogledu činjenica koje se utvrđuju.

Isto tako, smatramo da sud nije dužan po prijedlogu odrediti vještačenje iznosa dospjelih zakonskih zatezних kamata obračunatih za period kašnjenja u plaćanju glavnog duga, ako je tužilac uz tužbu priložio obračun zatezних kamata koji je sam sačinio i iz kojeg su vidljivi svi elementi i parametri za obračun, a tuženi nije osporio ni jedan od elemenata obračuna. Takav stav je zauzet i u domaćoj sudskoj praksi.¹³

Iako je sud u pogledu postojanja krivičnog djela i krivične odgovornosti vezan za pravosnažnu odluku krivičnog suda kojom je tuženi proglašen krivim, u parničnom postupku se mogu vještačenjem utvrđivati činjenice u pogledu okolnosti nastanka štete koje uslovljavaju stepen krivice¹⁴.

Činjenica što je u parnici izostalo dokazivanje vještačenjem očinstva metodom genetske daktiloskopije, sama za sebe, ne zanči da su drugi dokazi i činjenice na kojima je zasnovana sudska odluka sumnjivi, odnosno da navedeni dokazi nemaju svoje vrijednosti.¹⁵

⁸ Vidi čl.125 st.1 ZPP

⁹ Vidi čl.125 st.3 ZPP

¹⁰ Vidi čl.125 st.4 ZPP

¹¹ Vidi čl.152 st.3 ZPP

¹² Vidi više o tome kod Š. Salaj, Uloga vještaka u parničnom postupku, Pravo i porezi, XLIX, 2000, br.10.str.52

¹³ Vidi odluku Vrhovnog suda Federacije BiH br.PŽ-129/98 od 19.10.1998, Biletu sudske prakse V.S.FBiH br.2/98 str.10

¹⁴ Vidi odluku Vrhovog suda Srbije br. GŽ-911/78 objavljenu u knjizi Milke i Živote Jankovića, Hranislava Karamarkovića i Dragoljuba Petrovića, Komentar Zakona o parničnom postupku – treće dopunjeno izdanje Savremena Administracija Beograd, 1990, str.290

¹⁵ Vidi odluku Vrhovnog suda Republike Srpske br.Rev.302/01 od 19.04.20102 godine, Bilten sudske prakse V.S.RS br.2004/1, odluka br.130

Imajući na umu da je uloga vještaka u svakom kognicionom, pa time i u parničnom postupku da pomoću svog stručnog znanja utvrdi okolnosti na osnovu kojih sud mora donijeti zaključak o postojanju ili nepostojanju pravno relevantnih činjenica, pred stranku kao predlagača vještačenja, a isto tako i pred sud kao organ koji odlučuje o izvođenju dokaza vještačenjem će se često postaviti pitanje da li određeno pitanje predstavlja stručno pitanje koje sud treba razjasniti uz pomoć vještaka ili se pak radi o običnom faktičkom pitanju koje je moguće rasvijetliti izvođenjem drugih dokaza, kao što je na primjer saslušanje svjedoka.

Kao primjer ćemo navesti pitanje obezbjeđenja mjera zaštite na radu na radnom mjestu.

Dakle, da li je za odgovor na pitanje da li je neko preduzeo mjere obezbjeđenja sigurnosti na radu potrebno predložiti i izvesti dokaz vještačenjem?

Sudska praksa u primjeni ranijeg ZPP dala je na ovo pitanje potvrđan odgovor¹⁶, a naše mišljenje je da je ovaj stav sudske prakse aktuelan i danas.

Isto tako, domaća sudska praksa stoji na stanovištu da u nekim slučajevima nije potrebno izvoditi dokaza vještačenjem po vještaku medicinske struke da bi se utvrdilo zdravstveno stanje stranke,¹⁷ ako se, u konkretnom slučaju, o zdravstvenom stanju stranke može zaključiti na osnovu relevantnih uvjerenja izdatih od nadležnih medicinskih ustanova i razumljive medicinske dokumentacije u kojoj je navedena dijagnoza i detaljan opis simptoma i tegoba, te i u slučaju kada sud o zdravstvenom stanju stranke može izvesti zaključak i neposrednim opažanjem u kontaktu sa strankom.

Konačno treba napomenuti da predlagači vještačenja okolnosti od kojih zavisi utvrđivanje relevantnih činjenica za donošenje odluke o krivičnoj odgovornosti počinioca krivičnog djela ili građanskoj odgovornosti za štetu najčešće zapadaju u grešku kada predlažu vještačenje u pogledu raspravljanja određenih pravnih pitanja, pa tako, na primjer, traže da se vještak odgovarajuće struke izjasni o tome da li se vozač pridržavao propisa o bezbjednosti saobraćaja na putevima, koliki je njegov doprinos nastanku nezgode i da li je postupanje vozača u uzročnoj vezi sa štetom kao posljedicom.

U svim iznesenim slučajevima se radi o pravnim pitanjima u koja se vještak ne smije upuštati ni po nalogu suda niti na vlastitu inicijativu, niti svoje mišljenje smije zasnivati na tumačenju određenih pravnih propisa, jer bi u protivnom preuzeo ulogu sudije.

Slična je situacija i kada vještak prilikom izrade nalaza koristi i ocjenjuje za potrebe vještačenja određena dokazna sredstva koja su pribavljena od strane suda ili drugih nadležnih organa (na primjer, kada analizira i ocjenjuje dokaznu vrijednost Zapisnika o uviđaju i Crteža lica mjesta, te dokaznu vrijednost iskaza svjedoka i stranaka prikupljenih u prilikom uviđaja).

Ocjena dokaza u svakom kognicionom postupku je u isključivoj i neprikosnovenj nadležnosti suda koju on vrši po pravilima postupka koji vodi. Tako, na primjer, u parničnom postupku, građanski parnični sud slobodno i bez mješanja bilo koga drugog, pa ni vještaka¹⁸, cijeni dokaze koje su stranke izvele na glavnoj raspravi isključivo po pravilima sadržanim u Zakonu o parničnom postupku.¹⁹ To što je, na primjer, određeno i provedeno po vještaku odgovarajuće struke psihijatrijsko vještačenje radi utvrđivanja sposobnosti za rasuđivanje određene osobe, ne znači da je to i jedini dokaz koji sud treba imati u vidu, niti da samo na tom dokazu, koliko god da je uvjerljiv, treba zasnovati svoju odluku.²⁰

Prema tome, sam nalaz i mišljenje koji je sud od vještaka zatražio kada je ustanovio da je radi utvrđenja ili razjašnjenja određenih činjenica potrebno stručno znanje kojim sud ne raspolaže, predstavlja samo jedan od niza dokaza koji sud cijeni po pravilima odgovarajućeg kognicionog postupka, što znači da ga može, ali i ne mora prihvatiti kao relevantan dokaz za konačno utvrđenje pravno-relevantnog činjeničnog stanja.

¹⁶ Vidi odluku Višeg privrednog suda Srbije Sl-1053/71 od 21.06.1979 godine objavljenu u djelu Komentar Zakona o parničnom postupku treće dopunjeno izdanje, autora Milke i Živote Jankovića, Hranislava Karamarkovića i Dragoljuba Petrovića, Savremena Administracija Beograd, 1990, str.289 – podnaslov: sudska praksa

¹⁷ Vidi odluku Vrhovnog suda Hrvatske br. Rev.128/81 od 23.05.1981 godine objavljenu u Pregledu sudske prakse V.S.Hrvatske br.19, str.204,

¹⁸ „Činjenice važne za presuđenje utvrđuje sud, a ne vještak” - citirano prema odluci Vrhovnog suda Srbije br.Rev-3771/97 godine, objavljenoj u Čosić-Krsmanović, Aktuelna sudska praksa iz građansko-procesnog prava, Beograd, 2000, strana br.97

¹⁹ „Koje će činjenice uzeti kao dokazane, odlučuje sud na osnovu slobodne ocjene dokaza. Sud će savjesno i brižljivo ocjeniti svaki dokaz zasebno i sve dokaze zajedno.“ (čl.8 Zakona o parničnom postupku)

²⁰ „Psihijatrijsko vještačenje svakako je odlučan putokaz pri utvrđivanju umne osnosno poslovne sposobnosti neke osobe, ali ne i jedini dokaz koji sud treba imati u vidu.“ (Odluka Vrhovnog suda Hrvatske br.Rev.1522/81 objavljena u J.Čizmić, Komentar Zakona o parničnom postupku, Sarajevo, 2009, str.344, strana br-434)

I pored činjenice što je takvo postupanje predlagača vještačenja i organa koji vodi postupak, kojim se od vještaka traži ocjena pravnih ili činjeničnih pitanja u direktnoj suprotnosti sa zakonom (ZKP, ZPP), stranke predlažu, a sudovi prihvataju i nalažu vještacima da vještače u ovakvim slučajevima, čime na direktan način ugrožavaju pravnu sigurnost građana i vrijeđaju osnovne principe o pravu svakoga na pravično suđenje sadržane u Ustavu BiH i Evropskoj konvenciji za zaštitu ljudskih prava i osnovnih sloboda.

U ovakvim slučajevima zakonska i moralna obaveza vještaka je da odbiju da se izjašnjavaju po tako formulisanom predmetu i obimu vještačenja.

7. ZAKLJUČAK

Uloga vještaka kao stručnih pomoćnika suda u svim postupcima u kojima se utvrđuju pravnorelevantne činjenice je od neprocjenjive vrijednosti za pravilno i pravedno odlučivanje povodom pravozaštitnih zahtjeva građana i od značaja za ostvarenje socijalne pravde uopšte.

Međutim, u gotovo svim kognicionim postupcima se ustalila praksa da organi koji vode navedene postupke (na primjer: sudovi), zanemarujući procesne norme kojima se uređuje funkcija vještaka, povjeravaju vještacima da oni umjesto njih ocjenjuju relevantne činjenice i dokazna sredstva za donošenje odluke ili pak da u svom nalazu i mišljenju daju odgovore na određena sporna pravna pitanja, tako da se stiče utisak da ne sude sudovi, već vještaci.

Upravo zbog iz navedenih razloga smatramo da je neophodno da zakonodavac, de lege ferenda, prilikom uređenja svakog kognicionog postupka, posveti više pažnje uređenju funkcije vještaka kao stručnih pomoćnika suda preciznim definisanjem odnosa vještaka i organa koji vodi postupak, te određivanjem jasnijih granica ovlaštenja vještaka u postupku.

8. LITERATURA

Salaj Š., Uloga vještaka u parničnom postupku, Pravo i porezi, XLIX, 2000, br.10.str.52;

Triva-Belajec-Dika, Građansko procesno pravo, VI izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Informator, Zagreb, 1986, str.432, Isto, J.Čizmić, op.cit str.344;

Zakona o parničnom postupku (Službeni glasnik Republike Srpske br.58/03; 85/2003 i 74/2005, 63/07, 49/09 i 61/13).

ODRŽIVA MOBILNOST U RURALNIM NASELJIMA SUSTAINABLE MOBILITY IN RURAL SETTLEMENTS

Milan Stanković

*Akademija tehničko-vaspitačkih strukovnih studija, A. Medvedeva 20, 18 000 Niš, Srbija,
milan.stankovic@akademijanis.edu.rs*

Jovan Mišić

*Akademija tehničko-vaspitačkih strukovnih studija, A. Medvedeva 20, 18 000 Niš, Srbija,
jovan.misic@akademijanis.edu.rs*

Vladimir Popović

*Akademija tehničko-vaspitačkih strukovnih studija, A. Medvedeva 20, 18 000 Niš, Srbija,
vladimir.popovic@akademijanis.edu.rs*

Pavle Gladović

Rico Training Centre, Arčibalda Rajsa 27, 11 000 Beograd, Srbija, anaipavle@gmail.com

Sažetak: Razvoj sistema javnog gradskog i prigradskog prevoza je značajan poduhvat za bilo koji region. Za stanovnike prigradskih naselja važna je pristupačnost centru grada i drugim značajnim sadržajima. Gustina mreže linija javnog gradskog prevoza kao i frekvencija vozila, bitne su odlike zbog kojih nepokretnosti u tom naselju mogu suštinski da preraspodijele vrijednost lokacije, stvarajući oblast više ili manje atraktivnijom za stanovanje nego ranije. Osnova urbane strategije je uspostavljanje balansa između broja radnih mjesta i gustine naseljenosti. Rezultati istraživanja u svijetu otkrivaju da je uslov za ovakvo povezivanje zapravo poboljšanje javnog prevoza, u cilju ravnomernijeg razvoja ruralnih dijelova. Postoje različiti povodi za izučavanjem uticaja gustine stanovanja i javnog prevoza na saobraćajnu pristupačnost u ruralnim naseljima i perifernim dijelovima grada. Pristup javnom prevozu kako pojedincu tako i porodici sa niskim prihodima, može postati ograničen za većinu domaćinstava koja žive u prigradskim naseljima. U radu će biti opisane inovacije koje se odnose na ruralnu mobilnost stanovnika i upoznavanje sa različitostima i ostavljanje prostora za pronalaženje rješenja problema mobilnosti koja su prilagođena potrebama mnogih neurbanih zajednica koje se suočavaju sa sličnim problemima zavisnosti od automobila i javnog prevoza.

Ključne reči: mobilnost, ruralna naselja, javni prevoz, inovacije.

Abstract: The development of public urban and suburban transport systems is a significant undertaking for any region. For residents of suburban settlements, accessibility to the city center and other important facilities is important. The density of the network of public transport lines, as well as the frequency of vehicles, are important features due to which real estate in that neighborhood can fundamentally redistribute the value of the location, creating an area more or less attractive for housing than before. The basis of urban strategy is establishing a balance between the number of jobs and population density. The results of research in the world reveal that the condition for such a connection is actually the improvement of public transport, with the aim of a more even development of rural areas. There are various reasons for studying the impact of housing density and public transport on traffic accessibility in rural settlements and peripheral parts of the city. Access to public transportation for both individuals and low-income families can become limited for most households living in suburban neighborhoods. The paper will describe innovations related to rural mobility of residents and getting to know with diversity and leaving space for finding solutions to mobility problems that are adapted to the needs of many non-urban communities that face similar problems of dependence on cars and public transportation.

Keywords: mobility, rural settlements, public transport, innovation.

1. UVOD

Dok ekonomske i socijalne podele između urbanih i ruralnih područja nastavljaju da rastu u svim zemljama, od suštinske je važnosti da se uvedu proaktivne politike za stimulisane privrede ruralnih područja u doba posle Covida. Ruralna društva prolaze kroz dinamičnu promenu – nova mešavina lokalnog stanovništva, doseljenika i posetilaca (bilo da su turisti ili sezonski radnici), mnoga imaju tradicionalne korene u ruralnom području, dok drugi sa sobom donose urbane vrednosti i način razmišljanja. Postoji mešavina onih ruralnih područja u opadanju zbog iseljavanja, ekonomije koje se održavaju u životu zahvaljujući novcu koji stiže iz dijaspore koja radi u drugim zemljama, dok se porodice sele iz prigradskih područja u potrazi za boljim lokacijama.

Specifične razlike između ruralnih i urbanih sredina razlikuju se od države do države i obično se zasnivaju na broju stanovnika ili gustini naseljenosti (ITF, 2021a). Na primer, Danska sva izgrađena područja sa najmanje 200 stanovnika smatra urbanim, dok ruralne oblasti smatraju za one sa manje od 200 stanovnika. Kanadska definicija ruralnih sredina se na sličan način zasniva na broju stanovnika (to su oblasti izvan naselja i sa manje od 1000 stanovnika), ali takođe uzima u obzir i faktor gustine naseljenosti (manje od 400 stanovnika po kilometru

kvadratnom). Osim toga, granica ruralne i urbane sredine u Finskoj je 15.000 stanovnika, a u Japanu naselja sa manje od 50.000 stanovnika se smatraju ruralnim.

Definicije udaljenih oblasti su uglavnom fokusirane na blizinu drugih naselja i uglavnom uključuju faktore poput vremena potrebnog za putovanje, udaljenost i cenu tog putovanja. Na primer, u Škotskoj, naselja koja su 30-60 minuta vožnje od zajednice sa najmanje 10.000 stanovnika se smatraju udaljenim, dok se naselja koja su na više od sat vremena vožnje od takvih zajednica smatraju veoma udaljenim (Scottish Government, 2018).

Postoji velika raznolikost u konceptualizaciji ruralnih sredina, o čemu svedoči širok spektar pragova koji razdvajaju ruralna od urbanih područja u različitim oblastima. Cilj ovog rada je da upoznavanje sa različitostima i ostavljanje prostora za pronalaženje rešenja problema mobilnosti koja su prilagođena potrebama mnogih neurbanih zajednica koje se suočavaju sa sličnim problemima zavisnosti od automobila ili javnog prevoza.

Na početku rada dato je kratko objašnjenje tematike o kojoj će da se govori u radu. Zatim je objašnjen pojam pristupačnosti sa posebnim naglaskom na saobraćajnu pristupačnost u ruralnim naseljima i prigradskim delovima grada. Treće poglavlje govori o inovativnom pristupu sagledavanja ruralnih naselja i inovativnoj mobilnosti. U četvrtom poglavlju objašnjena je integracija usluge mobilnosti i planiranja prevoza putnika prigradskih naselja. Na kraju rada su data zaključna razmatranja.

2. PRISTUPAČNOST U RURALNIM NASELJIMA

Pojam pristupačnosti treba posmatrati sa stanovišta koliko je potencijalnim putnicima koji imaju određene prevozne zahteve, dostupan sistem javnog prevoza, a samim tim i gradsko područje, uzimajući u obzir ograničavajuće faktore.

Pristupačnost se može oceniti prema različitim geografskim skalama. U finoj zoni, na pristupačnost utiče kvalitet pešačkih uslova i grupisane aktivnosti u okviru lokacije, tržnog centra ili komercijalnog centra. Na lokalnom i regionalnom nivou, na pristupačnost utiče kvalitet trotoara i biciklističkih staza, povezanost ulica i gustine putne mreže. Međuregionalna pristupačnost odnosi se na kvalitet autoputeva, vazdušne, autobuske i železničke usluge.

Mnogi ljudi žele da žive u ruralnoj zajednici, ali da rade i kupuju u gradu. Kao rezultat toga, često postoji značajna potražnja za unapređenjem pristupačnosti urbanih granica. Ipak, ovo može pokvariti pogodnosti koje žele gradski stanovnici. Domaćinstva koja su prešla 10 km od grada da uživaju u seoskom životu uskoro otkrivaju da je njihovo područje narušeno razvojem, pa njihov odmor i mir predstavlja ograničen faktor. Ovaj trend kontinuirano širi urbanističku granicu i povećava troškove transporta, pogoršavajući probleme u urbanim područjima i probleme sa transportom, kao što su zagušenje, nezgode i zagađenje (Stanković, 2019).



Slika 1. Saobraćajna pristupačnost sa aspekta javnog prevoza

Ruralne oblasti su oblikovane socijalnim, ekonomskim i političkim procesima. Na primer, promene u tržištu rada donete usled globalizacije i tehnoloških promena su dovele do toga da mnoge oblasti koje bi mogle biti smatrane periferijom geografski gledano, ostanu izostavljene i sa ekonomske strane. Socio-ekonomski faktori su važni za razumevanje mobilnosti, u smislu da li ograničavaju ili podstiču potrebe za privatnim prevoznim sredstvima, kao i potražnja javnih prevoza. Kao rezultat svega toga, pristup uslugama, ekonomskim prilikama i socijalnim aktivnostima može biti veoma drugačiji od mesta do mesta, pa čak i između pojedinaca koji se nalaze na istom mestu.

Mnoge države se trude da unaprede pružanje javnog prevoza radi obnove ruralnih oblasti. Međutim, samo nekoliko oblasti je zakonski definisalo pravo na minimalni nivo usluge na lokalnom nivou (npr. nekoliko okruga u Nemačkoj i Švajcarska). U velikom broju zemalja, transport je u velikoj meri prepušten otvorenom tržištu, što dovodi do toga da operateri biraju nekoliko ključnih i profitabilnih ruta, dok one manje profitabilne, ali ipak važne, lokalne mreže, zanemaruju.

Stručnjaci radnih grupa tvrde da transport u ruralnim ili slabo naseljenim mestima treba biti deo šire strategije koja prepoznaje lokalne potrebe. Ovo uključuje zajedničku strukturu za upravljanje koja bi trebalo da obezbedi veze preko tri hijerarhijska nivoa (ITF, 2021):

- 1) glavna vozna i autobuska mreža kao nadležnost države ili regiona
- 2) mreža "grana" koje obezbeđuju međumesni saobraćaj, kao odgovornost regiona,
- 3) lokalne usluge rađene po meri koje pruža ili kupuje opština.

3. INOVATIVAN PRISTUP SAGLEDAVANJA RURALNE MOBILNOSTI

Fleksibilne i inovativne usluge mobilnosti koje su prilagođene jedinstvenim lokalnim okolnostima su najbolji način obezbeđivanja kritičnih veza sa osnovnim mrežama javnog prevoza. Integracija preko čvorišta mobilnosti, planera putovanja i integrisanog izdavanja karata predstavlja vezu između različitih režima koja obezbeđuje neprekidne i pogodne linije putovanja (ITF, 2021).

Uprkos povećanom interesovanju političara, novi pristupi mobilnosti se retko primenjuju na većim uzorcima i nedostaje im integracija sa širom transportnom mrežom. Jedan od razloga za to je trenutna politika, finansiranje, pravno i institucionalno okruženje. Istraživanja radne grupe od preko 80 studija slučaja pokazuju da inovativne usluge transporta i mobilnosti imaju ogromne poteškoće u takmičenju sa ličnim prevozom i sa veoma niskom potrošnjom u poređenju sa urbanim sredinama. Brojni pilot projekti su potcenili vreme koje je neophodno da se usluga pokrene, a procenili brzinu promene ponašanja korisnika. Efektivniji makreting usmeren na specifične grupe korisnika, gde postoje uvodne ponude i nagrade kao što su vaučeri, ograničena sniženja, besplatne karte, bi mogao biti od pomoći u privlačenju putnika u početku.



Slika 2. Inovacije u ruralnu mobilnost

3.1. Uloga inovativne mobilnosti

S obzirom na raznolikost ruralnih uslova, lokalno orijentisani, inovativni tipovi mobilnosti su često najbolje opremljeni da obezbede kritične veze sa železničkim i autobuskim mrežama. Takva lokalna odredba igra važnu ulogu u obezbeđivanju potpunog i udobnog putovanja.

Inovativna mobilnost nije nužno zasnovana na novim tehnološkim pristupima. Prvo, inovacija može biti proizvod, proces ili kombinacija ova dva. To bi mogla biti nova ponuda mobilnosti (na primer novi program deljenja automobila), promena procesa koja povećava prihvatanje postojećeg rešenja (uvođenje onlajn sistema za rezervacije) ili društveni i institucionalni proces koji rezultira identifikacijom ili primenom novog pristupa mobilnosti (npr društvena inovacija).

Drugo, ne mora svaka inovacija početi od nule. Dobro uspostavljeno rešenje može se smatrati inovativnim ukoliko je nov u konkretnom kontekstu u kome se primenjuje. Važno je prepoznati da nijedna inovacija ne pruža sve odgovore i različiti pristupi su prilagođeni različitim teritorijalnim, demografskim i upravljačkim kontekstima.

Treće, inovativni pristupi mobilnosti bi trebalo da doprinose održivom razvoju sa društvenog, ekološkog i ekonomskog stanovišta. Pristupi koji su preterano skupi za većinu ljudi ili koji dramatično povećavaju emisiju gasova, zajednice ne smatraju se inovativnim.

Iz socijalne perspektive, možda najvažniji aspekt je raznolika priroda ruralnih zajednica. Mnoge ruralne i udaljene zajednice se suočavaju sa izazovima vezanim za starenje stanovništva i iseljavanje radno sposobnog stanovništva. Za neke zajednice, novi pristupi mobilnosti mogu biti deo strategije da se ovo preokrene, dok se za druge zajednice inovacije mogu fokusirati na pronalaženje načina da se prilagođavaju novim uslovima.

Iz ekonomske perspektive, najveći izazov je kako razviti pristupe mobilnosti koji mogu biti održivi na duži vremenski period. Demografski izazovi, zajedno sa slabom gustinom naseljenosti koja karakteriše mnoge periferne zajednice, mogu učiniti troškove pružanja usluga previsokim za javni sektor i predlog neprivačan privatnom sektoru. Zbog toga se neki zagovornici zalažu za ciljani politički odgovor koji bi garantovao finansiranje i podršku tim ruralnim zajednicama koje treba da obezbede mobilnost za sve stanovnike. Osnovna pretpostavka je da svako ima pravo na osnovni nivo pokretljivosti, bez obzira na to gde živi.

Iz ekološke i socijalne perspektive, važno je prepoznati važnost socijalne pravde u zelenoj tranziciji. Pristup zajedničke mobilnosti čine važan deo rešenja, posebno kada je u pitanju podrška onima koji nemaju mogućnosti za privatne vidove prevoza ili za kupovinu drugog automobila. Takođe je važno imati na umu da za mnoge ruralne zajednice, isključivanje korišćenja privatnih automobila nije održiva opcija. Posebno u jako retko naseljenim oblastima, automobili će najverovatnije ostati vitalno sredstvo putem kojeg se pristupa društvenim i ekonomskim prilikama. Kao takva, dugoročna rešenja takođe mogu igrati važnu ulogu. Na primer, finansijski modeli koji povećavaju dostupnost električnih vozila, podržavaju proizvodnju čiste energije. Ovo takođe uključuje promovisanje zajedničke upotrebe automobila kroz zajedničke inicijative i inicijative za deljenje automobila.

3.2. Aktivna mobilnost

Vožnja bicikle u ruralnim oblastima je dragocena kao samostalan vid prevoza ili kao alternativno rešenje dolaska do osnovne transportne mreže. Vožnja bicikle je pogodna za kratka putovanja od 5 do 10 kilometara i za pristup stanicama i glavnim transportnim čvorištima. Uobičajene prepreke za korišćenje bicikle u ruralnim područjima su nedostatak bezbednih biciklističkih ruta, duže razdaljine i uzbrdice. Velika udaljenost je glavna prepreka i za pešačenje kao i nedostatak bezbednih pešačkih puteva u selima. Postoji niz mera koje mogu da doprinesu ovim problemima, kao što je obezbeđivanje kvalitetne pešačke i biciklističke infrastrukture u ruralnim oblastima. Drugi obećavajući pristupi uključuju planove iznajmljivanja bicikli i električnih bicikli, obrazovanja korisnika i podsticanje od strane vlade ili poslodavaca.

3.2.1. Infrastruktura

Obezbeđivanje bezbedne infrastrukture ključno je da aktivnu mobilnost učini privlačnijim i logičnijim rešenjem u ruralnim područjima. Važne mere uključuju preraspodelu putnog prostora, poboljšanje infrastrukture, ograničavanje pristupa automobilima ili smanjenje ograničenja brzine na putevima do gradova da bi se zaštitili oni koji voze bicikle.

Samo potpune ili skoro besprekorne mreže odaju utisak dovoljne bezbednosti, sigurnosti i udobnosti koja je neophodna da motiviše stanovnike svih uzrasta i sposobnosti da koriste ove mreže puteva da bi došli do svojih odredišta, prodavnica ili susednih zajednica. I pored toga, regionima i okruzima često nedostaje koordinacija neophodna za uspostavljanje sveobuhvatnih biciklističkih mreža puteva između različitih opština, iz tog razloga Nemačka planira da uvede centre koji će na državnom nivou koordinisati nacionalne biciklističke mreže puteva.

Važna je i integracija puteva aktivnog transporta sa drugim vidovima transporta, kako bi se omogućila intermodalna putovanja između seoskih područja i gradova. Veze sa bitnim putnim čvorovima, kao i parking ili skladište za bicikle na autobuskim i železničkim stanicama su efikasna sredstva za motivisanje vožnje bicikle kao prevoznog sredstva do drugih vidova transporta.

Integracija u širu nacionalnu ili međunarodno biciklističku mrežu može biti važan stimulans za turizam i regionalni ekonomski razvoj, posebno što su preferencije putovanja i ograničenja zbog Kovid-19 prenete na lokalne, kratke aktivnosti koje mogu biti obavljene u slobodno vreme. U Nemačkoj, u oblastima gde je biciklistička infrastruktura znatno poboljšana, promet raste do 40%, dok su poreski prihodi, stope zaposlenosti i regionalni ugled takođe poboljšani (Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure, 2021). Pored toga, dostupnost nosača za

bicikle treba razmotriti na tenderima za vozila javnog prevoza u turističkim područjima. Privremeni besplatni prevoz bicikle u javnim autobusima ili vozovima takođe može pospešiti upotrebu bicikla.

3.2.2. E-bicikli i drugi oblici mikromobilnosti

U područjima koja nemaju puno naselja, upotreba električnih bicikala može značajno smanjiti fizički napor potreban za prelazak dužih rastojanja i brdovitih predela. Električni bicikli i električni skuteri su rešenja koja se češće koriste u gradovima, ali bi se mogli prilagoditi i potrebama ruralnih područja, pod uslovom da postoji bezbedna infrastruktura.

Korisnicima električnih bicikala bi moglo biti lakše voziti bicikl u područjima sa manjom gustinom naseljenosti. Putem GPS praćenja i istraživanja, otkriveno je da tamo gde je infrastruktura bezbedna, učesnici istraživanja su uočili pogodnost korišćenja bicikala u ruralnim sredinama gde su im omogućene i veće prosečne brzine. Veoma mali procenat ruralnih putnika koristi bicikle. Šire prihvatanje vidova aktivnog transporta u ruralnim područjima često zahteva radikalnu promenu ponašanja. U Danskoj, biciklisti koji putuju na velike udaljenosti (voze biciklom više od 5 kilometara od kuće do posla) obično imaju i veće prihode i više stepene obrazovanja od drugih biciklista. Ostale grupe korisnika u ruralnim, malim regionalnim gradovima i urbanim područjima periferije će možda biti potrebno dodatno ohrabriti i informisati, kao i motivisati za vožnju bicikle na većoj udaljenosti.

4. INTEGRACIJA USLUGE MOBILNOSTI

Koordinacija između osnovnih železničkih i autobuskih linija i lokalnih mreža, uključujući redovne autobuske usluge, usluge prevoza i druge zajedničke i aktivne prevozne opcije su ključne za formiranje pozitivnih iskustva u transportu i dostupnost u ruralnim oblastima. Često su lokalne usluge koje pružaju prevoz do glavnih transportnih čvorišta, spas za one koji nisu u mogućnosti da voze ili priušte sebi automobil, a istovremeno predstavljaju održivu alternativu za one koji su spremni da se odreknu putovanja automobilom. MaaS kao skup platformi može pomoći da se organizuju lokalne i osnovne mrežne usluge i osiguraju inovativne lokalne usluge, raspoređene tako da dopunjuju već postojeći javni prevoz. Dobra integracija zahteva i efikasnu digitalnu i fizičku infrastrukturu.



Slika 3. Jačanje prigradskih naselja korišćenjem javnog gradskog prevoza

U ruralnim područjima, privatni prevoz je i dalje ključni faktor. Fleksibilne usluge koje dovoze korisnike do glavnih prevoznih čvorišta mogu biti održive u nekim slučajevima u ruralnim područjima, ali će automobil ostati važna komponenta u ređe naseljenim područjima. Prema tome, potrebna je uravnotežena kombinacija mobilnosti, koja kombinuje automobilski prevoz za održivim načinom transporta i promovisanje ideje deljenja prevoznih sredstava.

4.1. Čvorišta mobilnosti

Čvorišta ruralne mobilnosti mogu efikasno restrukturirati transportne mreže integracijom vidova transporta i dovodne usluge direktnih autobuskih i železničkih linija. Čvorište mobilnosti je lokacija gde se vidovi transporta menjaju, dizajnirana da poboljša intermodalnost definisanjem različitih stajališta i usluga jedno do drugog, ili unutar manje udaljenosti koja može biti prepešačena. Čvorišta mobilnosti se obično organizuju oko regionalne železničke ili autobuske stanice. Potrebno je graditi parkinge za automobile i bicikle, autobuska stajališta, taksi stajališta, agencije za iznajmljivanje vozila, zajednička vozila na stanicama i mikromobilnost, zatim infrastrukture za punjenje, biciklističke usluge i radnje gde se vozila mogu popraviti, čekaonice, kafići, automati, poštanski sandučići, bežična internet veza, kancelarijski prostor i slično, u zavisnosti od broja stanovnika i lokalne potražnje.



Slika 4. Primer višenamenskog čvorišta mobilnosti (Mobipunt, 2021)

Čvorišta mobilnosti takođe mogu biti od pomoći u rešavanju društvenih i ekonomskih potreba. Često je ključni cilj stvaranje bezbedne, prijatne lokacije koja je pogodna za život i koja čini više od toga da bude samo olakšavajuća okolnost za promenu transporta. U nekim slučajevima mogu čak pomoći i u revitalizaciji sela ili ruralnih gradskih središta koja su funkcionisala kao „prirodna čvorišta“, pre nego što je modernizacija i urbanizacija usredsređena na automobile pomerila svu privrednu aktivnost ka krajevima mnogih seoskih naselja. Pogodne i atraktivne pešačke staze su takođe u procesu razvijanja između čvorišta i centara okolnih sela. Ovaj način povezivanja takođe može povećati broj potencijalnih korisnika okolnim preduzećima i omogućiti pojavu novih usluga. Broj građevina koje se uklapaju u lokalno okruženje i kulturu će se verovatno povećati i ohrabriti stanovništvo da ih prihvate i koriste. Ko-kreacioni pristup u procesu prostornog razvoja je važan kako bi lokalna preduzeća i korisnici bili uključeni u proces, što često dovodi do lakšeg usvajanja i prihvatanja samog projekta (Rath, 2020).

Promovisanje novih vidova transporta uključuje i redizajniranje transportnih mreža, što dalje zahteva dugoročno finansiranje od nekoliko godina. Međutim, politika i finansijska podrška za čvorišta ruralne mobilnosti prisutna je samo u nekoliko zemalja, a posebno u Belgiji, Danskoj, Holandiji i Ujedinjenom Kraljevstvu (Škotskoj). U Holandiji, multimodalna čvorišta za putnike su deo strategije nacionalne politike za infrastrukturu i prostorno planiranje i ključne su komponente transportnog sistema u provincijama. U nekim slučajevima, lokalna čvorišta su finansijski podržana kroz saradnje sa okolnim preduzećima ili kroz naknade za parkiranje i vožnju.

4.2. Mobilnost kao usluga (MaaS)

Pored fizičkog povezivanja različitih transportnih usluga, MaaS može poboljšati integraciju različitih ponuda mobilnosti za korisnike u ruralnim područjima. MaaS je koncept koji se zasniva na jednom, digitalnom korisničkom interfejsu koji služi za udruživanje i upravljanje uslugama vezanim za mobilnost. Cilj MaaS-a je da sve bude na jednom mestu, od različitih transportnih, informacionih i platnih usluga do svih ostalih potreba, i ima za cilj smanjenje kognitivnih napora da se pronađe način ili plan za multimodalno putovanje (ITF, 2021b).

Glavni predlog urbanog MaaS-a je da obezbedi „efikasno rešenje za zagušenje i održivost, omogućavajući da javni prevoz bude dopunjen drugim tradicionalnim i inovativnim vidovima transporta“ (Pangbourne, 2020). MaaS predstavlja niz opcija pokretljivosti koje se mogu integrisati, ali je ovaj izbor često ograničen u ruralnim oblastima. Čak i tamo gde je data mogućnost izbora, najfleksibilnije opcije i dalje nisu u stanju da se takmiče sa ličnim automobilima, bez obzira na jaku podršku lokalnog stanovništva.

Lokalne vlasti se obično suočavaju sa značajnim finansijskim ograničenjima i nemaju nužno kapacitet da budu u ulozi koordinatora. Obično ne postoji standard ili okvir usmeren na ruralna područja koji može pomoći lokalnim vlastima u uspostavljanju, izdržavanju i regulisanju ponuda digitalne mobilnosti. Pored postojećih subvencija, potrebna je i podrška malim lokalnim operaterima kako bi uspeali da usklade sa specifičnim zahtevima svoje zajednice.

Ovi izazovi pokazuju da, kada je reč o ruralnim sredinama, MaaS treba da odgovori na specifične izazove, uključujući slabe transportne mreže, nižu digitalnu povezanost i dostupnost ključnih usluga, ili pomoć onima koji ne mogu da voze, ne mogu da priušte automobil. Nedavno su se pojavila tri glavna pristupa ruralnom MaaS-u:

- Horizontalno spajanje u jedinstvenu, fleksibilnu transportnu uslugu. U skandinavskim zemljama termin ruralni MaaS je korišćen da opiše integraciju različitih izvora potražnje i ponude, kao što su medicinski prevoz koji nije hitan, paratranzit, kombinovanje putničkog i teretnog saobraćaja. Ključni cilj je da se postignu uštede troškova za javni sektor i poboljša kvalitet uprkos ograničenim mogućnostima transporta i finansijskih resursa dostupnih u ruralnim područjima.
- Podsticanje korisnika da postanu korisnici ovih usluga kako bi pomogli u povećanju tražnje transportnih opcija u ruralnim područjima. Korisnici mogu doprineti broju vozača ili dostupnih vozila. Ovo uključuje i korišćenje već postojeće imovine kroz deljenje ili iznajmljivanje automobila, i koristi postojeću podršku zajednice, spajajući njihove potrebe i zahteve u jednu jednostavnu platformu.
- Vertikalna integracija kroz planiranje putovanja i integraciju prodaje karata može učiniti putovanja pogodnijim, povezivanjem lokalnih sporednih mreža i drugih nekonvencijalnih rešenja sa jezgrom transportne mreže. Da bi se poboljšala finansijska održivost usluge, neke platforme su integrisale turističke atrakcije, maloprodajne, komercijalne i zdravstvene objekte kombinovanom isporukom i putničkim transportom.

4.3. Planiranje prigradskog prevoza putnika

Potrebe za mobilnošću u prigradskim oblastima su često veoma individualizovane, a šeme putovanja su nestabilnije u poređenju sa urbanim i perifernim oblastima. Kreatori politike i planiranja moraju da razviju celokupno razumevanje potreba i ponašanja u prigradskim oblastima da bi bolje planirali i prilagođavali usluge transporta na osnovu jedinstvenog lokalnog konteksta. Trenutno, postoje dve glavne prepreke za efikasno i uključivo planiranje transporta u seoskim oblastima (ITF, 2021):

- Nedostatak jasnih, konzistentnih i potpunih podataka o potrebama za mobilnošću, što uzrokuje probleme u planiranju transporta.
- Nedostatak znanja i razumevanja različitih načina mobilnosti u planiranju, što rizikuje isključenje onih koji ne mogu da voze ili da si priušte automobil.



Slika 5. Pružanje usluge javnog prevoza u prigradskim sredinama

5. ZAKLJUČAK

Sa obzirom na individualne i kontekstualne faktore, projekti pokretnosti treba da uzmu u obzir sledeće karakteristike kada se uvode usluge pokretnosti u ruralnim područjima:

- *Vreme usluge* - osiguravanje dostupnosti usluge u odgovarajuće vreme dana, dana u nedelji i godini. Fleksibilno planiranje i rezervisanje mogu biti potrebni da bi se izbeglo isključivanje ljudi koji svakodnevno putuju u neobično vreme.
- *Dostupnost* - usluga treba da bude dostupna svima. Ova potreba je posebno važna ako postoji veliki broj nisko plaćenih osoba.
- *Blizina* - provajder treba da razmisli o ponudi usluge od vrata do vrata za one sa ograničenom pokretljivošću i/ili mesta za uzimanje/ostavljanje blizu popularnih lokacija (npr. univerziteta, bolnica, domova za stare, apoteka, pošta, prodavnica itd.).
- *Povezanost sa širom mrežom transporta* - važno je povezati lokalna rešenja za mobilnost sa širom mrežom transporta kako bi se podržali turizam i putovanja na duže rastojanje.
- *Fleksibilnost* - potreba za mobilnošću se menja, a ponašanje putovanja ima tendenciju da bude nepredvidljivo i razučeno u seoskim područjima. Međutim, fleksibilnost u veličini vozila takođe može biti važna u pogledu zahteva putnika (npr. korišćenje manjih vozila za zadovoljavanje nižih zahteva),

kao i tipa vozila koji odgovaraju putnicima svih fizičkih sposobnosti i različitih klimatskih uslova (npr. pristupačna vozila i ona prilagođena lošim uslovima na putu i vremenskim uslovima).

- *Pristupačnost* - usluge treba da budu lako dostupne za osobe sa invaliditetom (npr. pristupačna za kolica, audiovizuelne mogućnosti itd.).
- *Komfor i bezbednost* - usluge treba da uzmu u obzir mere za poboljšanje bezbednosti (npr. osiguranje dobro osvetljenih mesta za ulaz i izlaz) i komfora (npr. prostorna sedišta, obložena sedišta itd.).
- *Usluga mora biti lako dostupna za sve korisnike* - moraju biti dostupni različiti mehanizmi za rezervaciju vožnji ili karata, uključujući onlajn ili putem telefona. Da bi se uspešno uvela digitalna rešenja u ruralnim područjima, pružaoci usluga treba da razmatraju uključivanje zajednica u povećanju njihovih digitalnih veština, posebno u zajednicama sa velikim brojem starijih ljudi.

Potrebno je planiranje ruralne mobilnosti koje potiče od ljudi koji žive u ruralnim sredinama i struktura upravljanja koje mogu da prilagode i podrže inovativno planiranje mobilnosti. Trebalo bi da postoje fleksibilni oblici mikro-finansiranja iz kojih ruralne zajednice mogu da razviju sopstvene inicijative mobilnosti, uz podršku specijalizovanih savetodavnih tela sa inicijativama koje se pune iz osnovnih transportnih mreža koje pravilno finansiraju vlade – Planovi održive urbane mobilnosti (POUM).

6. LITERATURA

Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure (2021), National Cycling Plan 3.0, Germany;

International Transport Forum (2021). Innovations for Better Rural Mobility - Research Report, OECD Publishing, Paris;

International Transport Forum (2021a). Connecting Remote Communities: Summary and Conclusions, ITF Roundtable Reports, No. 179, OECD Publishing, Paris;

International Transport Forum (2021b). Integrating Public Transport into Mobility as a Service: Summary and Conclusions, ITF Roundtable Reports, No. 184, OECD Publishing, Paris;

Mobipunt (2021). Mobipunten: Supporting multimodal mobility;

Pangbourne, K. (2020). Challenge, coordination, and collaboration for effective rural mobility solutions, in A.M. Amaral et al. (eds.), Implications of Mobility as a Service (MaaS) in Urban and Rural Environments: Emerging Research and Opportunities, pp. 83-108, Hershey, PA: IGI Global;

Rath, C. (2020). Mobility Hubs, Mobility-as-a-Service Blog;

Scottish Government (2018). Scottish Government Urban Rural Classification 2016, The Scottish Government, Edinburgh;

Stanković, M., (2019). Definisiranje i ocena kriterijuma uticaja saobraćajne pristupačnosti na razvoj prigradskih naselja - Doktorska disertacija, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad.

KRITIČKI OSVRT NA JEDINSTVENE KRITERIJUME ZA PROCJENU ŠTETE NA VOZILIMA A CRITICAL REVIEW OF THE UNIQUE CRITERIA FOR ASSESSING DAMAGE TO VEHICLES

Drago Talijan

EIB Internationale – Centar za motorna vozila, Skendera Kulenovića 14, 78 000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina, talijan@eib-cmv.com

Borislav Bajić

EIB Internationale – Centar za motorna vozila, Skendera Kulenovića 14, 78 000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina, bbajic@eib-cmv.com

Branislav Ristić

Univerzitet u Banjoj Luci, Mašinski fakultet, Bulevar vojvode Petra Bojovića 1A, 78 000 Banja luka, Bosna i Hercegovina, branislav.ristic@mf.unibl.org

Zoran Knežević

Društvo vještaka Republike Srpske, Vladike Platona 3, 78 000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina, udruzenjesudskihvjestaka@gmail.com

Sažetak: Cilj ovog rada je da ukaže na nedostatke propisa koji regulišu procjenu štete na vozilima cijeneći stepen razvoja automobilske industrije i strukturu savremenih vozila. Zbog svega istaknutog, Jedinstvene kriterijume za procjenu štete na vozilima treba doraditi u dijelovima gdje su prevaziđeni, neprecizni i nepotpuni. Za ostvarenje ovog cilja treba animirati široki krug stručnjaka iz čitave regije kako bi se kvalitetnom analizom stanja došlo do boljih rješenja, primjerenih tehnološkom napretku u razvoju sistema na vozilima.

Ključne riječi: vozila, procjena štete, jedinstveni kriterijumi.

Abstract: The aim of this paper is to point out the shortcomings of the regulations that regulate the assessment of damage to vehicles by assessing the level of development of the automotive industry and the structure of modern vehicles. Due to all that has been pointed out, the Single Criteria for assessing damage to vehicles should be refined in the parts where they are outdated, imprecise and incomplete. In order to achieve this goal, a wide circle of experts from the entire region should be animated in order to arrive at better solutions, appropriate to the technological progress in the development of systems on vehicles, through a quality analysis of the situation.

Keywords: vehicles, damage assessment, unique criteria.

1. UVOD

Svjedoci smo brzih promjena i napretka, u cjelokupnom ljudskom okruženju, koji utiču na sve sfere ljudskog djelovanja i na sve oblasti industrijske proizvodnje. Zajedno sa tim, tehnološki napredak je promijenio modele i rutine poslovanja, sa sve većim stepenom automatizacije i primjenom razvijenih softverskih algoritama. Automobilaska industrija je naročito uznapredovala pod uticajem informacionih i komunikacionih tehnologija pa smo u eri kad se sve više govori i o potpunoj automatizaciji vožnje.

Složenost arhitekture vozila je promijenila i paradigmu o osnovnim i dopunskim sistemima na vozilima. Nekadašnja dopunska oprema je postala osnovni paket već i malih gradskih vozila. Međutim, razvoj sistema na vozilima je u stalnom napretku pa su cijene „osnovnog modela“ samo polazna stavka na konfiguratoru proizvođača pri izboru željenog modela.

Zajedno sa razvojem materijala, tehnologije i procesa proizvodnje desile su se i značajne promjene u sferi eksploatacije vozila. Napredak u konstrukciji vozila sledstveno povlači promjene i u postupcima procjene štete na vozilima. Osnovna pravila procjene i kriterijumi, koji se primjenjuju u praksi osiguravajućih društava i sudskim postupcima, takođe traže adekvatno usaglašavanje sa razvojem automobilske industrije.

2. RAZVOJ SISTEMA NA VOZILIMA

Od prvog automobila, pa do danas, razvoj automobila se usavršavao stalnim poboljšanjem konstrukcije i performansi vozila ali i komfora. Svi sistemi na vozilu su doživjeli veliki napredak ali se osnovna funkcija i uloga sistema na vozilima nije promijenila suštinski. Karoserija vozila je evoluirala u svakom pogledu, i konstrukcijski, i dizajnerski i u pogledu primjene materijala, tako da je putnički prostor postao mnogo sigurniji i udobniji nego ikada.

Principi na kojima rade motori sa unutrašnjim sagorijevanjem su ostali isti onim koji su primijenjeni na prvim funkcionalnim motorima Ota i Dizela, ali su performanse, ekonomičnost, ekološka podobnost i druge

karakteristike drastično poboljšane i dalje se usavršavaju. Značajne promjene su se desile i u razvoju opreme na motorima SUS. Pored konvencionalnih motora snažno i brzo se razvijaju i vozila sa pogonom na električnu energiju. U prelaznom periodu hibridna vozila su sve zastupljenija na tržištu a neki proizvođači su već prestali da proizvode vozila koja su pogonjena tečnim naftnim derivatima. U perspektivi, najveća su očekivanja od tehnologije gorivih ćelija, koje su već primijenjene kod serijski proizvedenih vozila, pa se prognozira da će to biti najzastupljeniji način pogona vozila u budućnosti.

Podvozje savremenih vozila je takođe doživjelo veliki napredak u svim elementima upravljanja, kočenja, vješanja, transmisije i točkova. Savremeni pneumatici su takođe značajno unaprijeđeni primjenom novih materijala, postupaka proizvodnje, inovativnih rješenja, tako da su zaustavni putevi sve kraći, pneumatici sve izdržljiviji i sve manje bučni.

Međutim, posebno treba istaći da je početkom 21. vijeka učinjen strahovito brz napredak u razvoju inteligentnih sistema koji pomažu vozaču ili ga potpuno zamjenjuju kao vozača. Preteča savremenim inteligentnim sistemima su elektronski uređaji koji su na sebe od vozača preuzimali dio njegovih funkcija ili su mu bili podrška u kritičnim situacijama. Početak primjene elektronike u automobilima vezuje se za 1974. godinu kad je u Americi sigurnosni pojas podržan elektronskim sistemom za aktiviranje. Sledeća krupna stvar se desila kada je na vozilu primijenjen sistem protiv blokiranja točkova (Anti-lock Bloking System-ABS). Uvođenjem ovog sistema, stvorene su pretpostave za brojne elektronske nadogradnje koje su unaprijedile stabilnost i upravljivost vozila u svim uslovima vožnje.

Usavršavanjem sistema protiv blokiranja točkova razvijali su se i drugi elektronski sistemi koji su trebali da pomognu u kritičnim voznim situacijama ili u uslovima slabijeg prijanjanja točkova. Tako je nastao elektronski program stabilnosti (ESP) koji je vremenom postao nadređen svim drugim sistemima koji zajedno sa sistemom protiv blokiranja točkova čine vozilo mnogo bezbjednijim nego ranije.

Šira primjena računara u automobilskoj industriji je počela krajem prošlog vijeka i do danas se razvija nesmanjenom brzinom. Rezultat toga je da su sistemi, koji su nekad bili rezervisani samo za viskodbudžetna vozila, postali sastavni dio i gradskih automobila.

Među inteligentnim sistemima na vozilu posebnu pažnju privlače sistemi koji omogućuju da se vozilo kreće bez vozača. Brojni su primjeri da vozila imaju sposobnost samostalnog kretanja i upravljanja, ali se masovna primjena očekuje tek kad se prilagodi zakonska legislativa i adaptira okruženje. Do potpune automatizacije vožnje smo za sada stigli na pola puta.

Pored navedenih sistema, na vozilu su razvijeni, a stalno se unapređuju ili osmišljavaju novi sistemi asistencije koji predstavljaju, više nezamjenljivu podršku vozačima. Brzinske performanse vozila se stalno podižu na viši nivo ali se usavršavaju i sistemi koji treba da obezbijede njegovu stabilnost i upravljivost u svim saobraćajnim uslovima i dinamičkim voznim situacijama.

Ineligentni sistemi postaju sve brojniji i dominantniji u praksi, tehnološki sve savršeniji i pretenduju da zamijene čovjeka u mnogim poslovima. Na savremenim vozilima je već toliko sistema koji bez volje vozača pružaju pomoć i asistenciju u kritičnim saobraćajnim situacijama. Predviđa se da će u bliskoj budućnosti vozilom upravljati autonomni sistemi-auto piloti, bez ikakvog uticaja vozača. Sve ovo je zasnovano na razvoju vještačke inteligencije.

3. STANJE PROPISA

Proizvodnja vozila počiva na međunarodnim propisima, ISO standardima, UNECE pravilnicima i EU direktivama. Ovim propisima se utvrđuju zahtjevi za nova vozila, i stalno se unapređuju, u skladu sa stepenom tehnološkog napretka u raznim oblastima.

Propisi koji regulišu post prodajni period su mahom na nacionalnom nivou. U takve propise spada i regulativa koja propisuje pravila i kriterijume za procjenu štete na vozilima. Takav dokument, pod nazivom *Jedinstveni kriterijumi za procjenu štete na vozilima* je, krajem 80-tih i početkom 90-tih godina prošlog vijeka, usaglašen između društava za osiguranje i vodećih servisa u SFRJ. Od tada do danas se sa manje ili više uspjeha primjenjuju u industriji osiguranja i sudskoj praksi, prilikom utvrđivanja obima i visine štete na oštećenim vozilima. U to vrijeme ovaj dokument je objedinio najbolju praksu zapadnoevropskih zemalja i omogućio stručnjacima da obračun visine štete na vozilu izvrše kvantifikacijom uticajnih faktora i višekriterijalnim pristupom. Međutim, od tada do danas su se desile tolike promjene u arhitekturi vozila koje autori ovog dokumenta nisu mogli ni predvidjeti. Raspad bivše zemlje je doprinio tome da nestane i platforma na kojoj je sistem bio uspostavljen. Od

tada do danas je bilo pojedinačnih pokušaja da se ukaže bar na najaktuelnije probleme, ali bez dovoljno autoriteta, a može se reći i bez konkretnih rješenja.

Problem izmjene jedinstvenih kriterijuma nije samo u činjenici da se na jednom mjestu okupi dovoljno autoritativna kritična masa stručnjaka, iz svih sfera koje imaju interes za njihovom promjenom, već i u obimu promjena koje su nužne da bi se uhvatio korak sa savremenim tokovima automobilske industrije.

4. PROCJENA ŠTETE NA VOZILIMA

Procjena štete na vozilu podrazumijeva više postupaka koje provodi ovlašćeno i stručno lice. Prvo se utvrđuje obim oštećenja, zatim prikuplja dokumentacija i potrebne informacije a na kraju se vrši obračun i utvrđuje visina štete. U slučaju da oštećeni uloži prigovor na visinu štete vrši se dodatna analiza uticajnih faktora.

4.1. Utvrđivanje obima oštećenja

Pregledom vozila se utvrđuje obim oštećenja pri čemu se oštećeni dijelovi razvrstavaju na dijelove za zamjenu i dijelove za popravku. Dijelovi za popravku se dodatno klasifikuju, zavisno o stepenu i vrsti oštećenja, na dijelove sa velikim, srednjim ili malim oštećenjem. Za dijelove čije oštećenje se ne može utvrditi vizuelnim pregledom naznačuje se da treba izvršiti kontrolu stanja.

O izvršenom pregledu vozila se sačinjava zapisnik o oštećenju gdje se, po potrebi, naznačuje da postoji mogućnost „totalne štete“, navodi se podatak o broju pređenih km ili stanje na km satu, broj norma časova potrebnih za popravku po zanatima (limar, mehaničar, tapetar, električar, lakirer), opšte (nadprosječno, prosječno, ispodprosječno) i funkcionalno (vozilo pokretno ili nepokretno) stanje vozila. Po potrebi se navodi stepen istrošenosti za dijelove koji se mijenjaju novim, u slučaju tragova loše izvršenih popravki prethodnih oštećenja ili istrošenosti dijelova koji se periodično mijenjanju novim (pneumatici, akumulatori, cerada...).

4.2. Obračun visine štete

Visina štete se utvrđuje sabiranjem troškova zamjene, popravke, kontrole i lakiranja dijelova, u slučaju da je popravka vozila ekonomski opravdana. Za obračun se koriste računi o izvršenoj popravci vozila, računi o nabavci dijelova, softverske baze podataka o cijenama dijelova, cijene rada ovlašćenih servisa i sl.

U slučaju da je popravka vozila ekonomski neopravdana, utvrđuje se gornja granica ekonomski opravdanih troškova popravke vozila, metodom obračuna „totalne štete“. Ovaj postupak podrazumijeva da se utvrdi tržišna vrijednost vozila i vrijednost spašenih dijelova. Pravilnom primjenom kriterijuma za obračun, treba da se obazbijedi pravična satisfakcija oštećenom, tako što će za iznos naknade štete i sredstvima koje će dobiti prodajom „ostatka“ vozila, moći kupiti vozilo istih ili sličnih karakteristika na tržištu korišćenih vozila.

Za obračun visine štete se koriste i specijalizovani softverski paketi kao što su npr. Audatex i Eurotax, a postoje i drugi koji nisu potpuno prilagođeni tržištu na ovim prostorima. Ovi softveri su moćne alatke, pri obračunu štete na vozilima, ali treba imati na umu da su cijene aproksimativne i mogu pomoći da se sačini orijentacioni obračun visine štete.

5. JEDINSTVENI KRITERIJUMI

U postupku procjene štete se koriste Jedinstveni kriterijumi za procjenu štete na vozilima koji daju smjernice i utvrđuju kriterijume za primjenu korekcionih faktora a kod obračuna „totalne štete“ i tabelarni pregled % učešća dijelova ili uređaja pri određivanju spašenog dijela vozila.

Jedinstveni kriterijumi su primijenjeni u svim fazama procjene štete na vozilima.

Pri izradi zapisnika o oštećenju vozila, data su uputstva kako identifikovati dijelove za zamjenu po stepenu i vrsti oštećenja a kako klasifikovati dijelove za popravku.

Za utvrđivanje tržišne vrijednosti vozila utvrđeni su korektivni elementi za smanjenje i povećanje vrijednosti vozila, među kojima su najuticajniji starost vozila, broj pređenih km, opšte stanje i stanje ponude i potražnje na tržištu korišćenih vozila. Još se mogu koristiti kriterijumi u vezi sa načinom upotrebe i investicionim ulaganjima. Spašeni dio vozila se određuje sabiranjem % dijelova koji su neoštećeni, ili djelimično oštećeni, do gornjih iznosa koji su određeni prema kategorijama vozila.

5.1. Utvrđivanje tržišne vrijednosti vozila

Tržišna vrijednost vozila se utvrđuje na osnovu podataka o novonabavnim cijenama vozila i stepenu amortizovanosti vozila a zatim upoređuje sa podacima o cijenama vozila istih ili sličnih karakteristika na tržištu korišćenih vozila. Primjenom korektivnih faktora, tržišna vrijednost vozila se određuje matematičkim postupcima a usaglašavanje vrijednosti se vrši sa aproksimativnim cijenama ponude za slična vozila na aktivnom tržištu.

5.2. Obračun spašenog dijela vozila

Spašeni dio vozila se utvrđuje na osnovu tabela koje propisuju % vrijednosti pojedinih dijelova u odnosu na ukupnu vrijednost vozila. Maksimalni nivo spašenih dijelova je limitiran sa ciljem da obračun spašenog dijela bude prihvatljiv i stimulativan za oštećenog. Za različite kategorije se koriste i različite tabele sa popisom najvažnijih elemenata, u rasponu vrijednosti koji zavisi o složenosti dijela ili uređaja.

5.3. Nedostaci u primjeni jedinstvenih kriterijuma

Razvoj automobilske industrije je značajno promijenio arhitekturu vozila, u odnosu na vrijeme kad su usvojeni jedinstveni kriterijumi, što je otežalo primjenu ovih kriterijuma u praksi. Pored klasičnih vozila, sa konvencionalnim pogonom, danas su u primjeni nove generacije serijski proizvedenih vozila sa hibridnim pogonom ili vozila sa električnim pogonom, čije strukture se značajno razlikuju, pa bi neki kriterijumi vrednovanja morali da se uspostave nezavisno o postojećim. Uz ovo treba pomenuti da je iza nas period u kome su bili pokidani lanci snabdijevanja što je doprinijelo velikim fluktuacijama na tržištu novih a još više korišćenih vozila, što jedinstvenim kriterijumima nije tretirano.

Neusaglašenost stanja savremenih vozila i propisa kojim se reguliše procjena štete ogleđa se u mnogim segmentima, od pojave vozila sa alternativnim pogonom, razvoja i primjene potpuno novih sistema na vozilima, neprilagođenosti pojedinih kriterijuma sadašnjem stepenu razvoja vozila, nepotpunosti u gradaciji uticajnih faktora, poremećaju na tržištu novih i korišćenih vozila itd.

6. ZAKLJUČAK

I bez elaboracije problema koji prate primjenu Jedinstvenih kriterijuma za procjenu štete na vozilima, sama činjenica da su kriterijumi usvojeni prije 35 godina je dovoljna da bi se izvršila potrebna prilagođavanja ili čak donijeli novi propisi koji bi regulisali ovu oblast.

Postupak koji bi prethodio finalnom usaglašavanju kriterijuma podrazumijeva učešće širokog spektra stručnjaka koji bi činili meritoran auditorijum i dali legitimitet jednom ovakvom dokumentu koji preferira da bude jedinstven u primjeni.

Na stručan način, sa velikom dozom suptilnosti, se moraju analizirati efekti primjene pojedinih kriterijuma za vrednovanje vozila, cijeneći tehnološki nivo razvoja vozila i njegovu arhitekturu. Pored toga, stručna javnost bi trebala dati i odgovor na pitanje kako uobziriti poremećaje koji mogu biti izazvani svjetskim ekonomskim krizama, pandemijama, ratovima i sl.

Zbog svega istaknutog, jedinstvene kriterijume treba doraditi u dijelovima gdje su prevaziđeni, neprecizni i nepotpuni. U cilju konkretizacije narednih koraka navode se neki od najvažnijih segmenata koji moraju biti predmet stručne rasprave i usaglašavanja:

- preciznije iskazati kriterijume za klasifikaciju oštećenja,
- detaljnije objasniti kriterijume za ocjenu opšteg stanja vozila,
- preispitati kriterijume po osnovu pogonskog učinka,
- preurediti strukturu i % vrijednosti spašenih dijelova za vozila sa konvencionalnim pogonom,
- formirati kriterijume za spašeni dio kod hibridnih vozila,
- formirati kriterijume za spašeni dio kod vozila na električni pogon,
- uvesti novi korektivni faktor koji bi se koristio u uslovima poremećenih odnosa na tržištu novih i korišćenih vozila,
- definisati orijentacione kriterijume za old tajmere.

Praktično, treba animirati sve organizacije iz regiona koje su upućene na ovu oblast, angažovanjem stručnih kadrova, koji bi nakon analize stanja sačinili i prijedlog novih propisa i Jedinstvenih kriterijuma za procjenu štete na vozilima.

7. LITERATURA

Branislav Ristić, Zoran Knežević; Kritički osvrt na jedinstvene kriterijume za procjenu štete na vozilima, Savjetovanje sa međunarodnim učešćem „Saobraćajne nezgode“, Zlatibor, 2022;

Drago Talijan; Neki aspekti procjene štete na motornim vozilima, Naučno-stručni skup »Vještačenje u teoriji i praksi 2000«, Teslić 2000;

Drago Talijan; Karakteristični propusti pri utvrđivanju obima i visine štete na motornim vozilima, Stručno savjetovanje „Praksa osiguranja“, Teslić, 2001;

Drago Talijan; Aktuelnost i primjena jedinstvenih kriterijuma za procjenu štete na vozilima, Međunarodna konferencija „Štete u osiguranju motornih vozila“, EIB Internationale, Neum, 2006;

Drago Talijan; Prijedlog izmjena Jedinstvenih kriterijuma za procjenu štete na vozilima, III Međunarodni naučno-stručni skup "Saobraćaj za novi milenijum", EIB Internationale, Banja Luka, 2007;

Drago Talijan; Razvoj metoda i alata za procjenu štete na motornim vozilima, međunarodni naučno stručni skup »Nauka i motorna vozila«, Beograd, 2009;

Katalog cijena motornih vozila-eKatalog; EIB Internationale-Centar za motorna vozila, Banja Luka, 2024;

Jedinstveni kriterijumi za procjenu štete na vozilima, Udruženje osiguravajućih organizacija SFRJ, 1989;

Milan Vujanić i dr.; Priručnik za saobraćajno-tehničko vještačenje i procjene štete na vozilima, Modul, Banja Luka, 2000.

NAKNADA ŠTETE U SLUČAJEVIMA RAZLIKA U CIJENAMA POPRAVKE IZMEĐU ZEMLJE REGISTRACIJE VOZILA I ZEMLJE NASTANKA NEZGODE

DAMAGE COMPENSATION IN CASES OF DIFFERENCES IN REPAIR PRICES BETWEEN THE COUNTRY OF REGISTRATION OF THE VEHICLE AND THE COUNTRY OF THE ACCIDENT

Ana Teodorović, Boris Plavšić

Advokatska kancelarija Stanišić, Bulevar Stepe Stepanovića 107c, 78 000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina, drstanisic@gmail.com

Sažetak: Ovaj rad istražuje pravne aspekte i primjenu prava u kontekstu odlučivanja o visini štete za vozila oštećena u saobraćajnim nezgodama, s fokusom na dilemu između opravke vozila po cijenama u zemlji gdje se nezgoda desila naspram cijena u zemlji gdje je vozilo stalno registrovano. Analiza se temelji na pravnim principima i praksi Bosne i Hercegovine, kako bi se razmotrila različita sudska praksa i njihov uticaj na odluke o naknadi štete. Cilj rada je dubinski razmotriti kako zakonski okviri utiču na odluke o tome gdje će se vozilo popravljati i koje cijene će se primijeniti za procjenu štete. Posebno se analizira način na koji nacionalni zakoni tretiraju pravo osiguranika i osiguravača u kontekstu međunarodnih nezgoda, uzimajući u obzir aspekte kao što su razlike u tržišnim cijenama, dostupnost dijelova i kvaliteta usluga opravke. Rad detaljno razmatra relevantne pravne odredbe, sudske praksu s ciljem identifikacije ključnih faktora koji vode pravnom razrješenju ove dileme. Posebna pažnja posvećuje se principima obligacionog prava koji regulišu obaveze strana u ovim postupcima, sa fokusom na interpretaciju zakonskih odredbi koje određuju prava i obaveze učesnika u postupku naknade štete. Ovaj rad teži da ponudi sveobuhvatan uvid u pravne izazove i implikacije odluke o lokaciji i cijeni opravke vozila nakon nezgode. Kroz analizu, rad namjerava da doprinese boljem razumijevanju pravnih principa i praksi u rješavanju sporova oko naknade štete, nudeći preporuke za harmonizaciju pravnih pristupa na korist svih strana uključenih u proces osiguranja i naknade štete.

Ključne riječi: procjena štete, sudska praksa, zakonske odredbe.

Abstract: This paper explores legal aspects and the application of law in the context of determining the compensation amount for vehicles damaged in traffic accidents, focusing on the dilemma between performing repairs at prices in the country where the accident occurred versus prices in the country where the vehicle is permanently registered. The analysis is based on the legal principles and practices of Bosnia and Herzegovina, to consider various judicial practices and their impact on compensation decisions. The aim of the paper is to deeply examine how legal frameworks affect decisions on where the vehicle will be repaired and which prices will be applied for damage assessment. It specifically analyzes how national laws treat the rights of the insured and insurers in the context of international accidents, taking into account aspects such as differences in market prices, availability of parts, and quality of repair services. The paper thoroughly examines relevant legal provisions and judicial practices with the goal of identifying key factors that lead to the legal resolution of this dilemma. Special attention is given to the principles of obligation law that regulate the obligations of parties in these procedures, focusing on the interpretation of legal provisions that determine the rights and obligations of participants in the compensation process. This work strives to offer a comprehensive insight into the legal challenges and implications of decisions on the location and price of vehicle repairs after an accident. Through analysis, the paper intends to contribute to a better understanding of legal principles and practices in resolving disputes over damage compensation, offering recommendations for harmonizing legal approaches to the benefit of all parties involved in the insurance and damage compensation process.

Keywords: damage assessment, court practice, legal provisions.

1. UVOD

Saobraćajne nezgode su neizbježan dio svakodnevnog života i često rezultiraju materijalnom štetom na vozilima. Jedno od ključnih pitanja u ovim situacijama jeste procena visine štete i određivanje troškova opravke vozila. Ova problematika postaje još složenija kada se vozilo registruje u jednoj zemlji, a saobraćajna nezgoda dogodi u drugoj zemlji. U takvim slučajevima, nameće se dilema između opravke vozila po cijenama u zemlji gde se nezgoda desila i cijenama u zemlji gde je vozilo stalno registrovano.

Ovaj rad istražuje pravne aspekte i primjenu prava u kontekstu odlučivanja o visini štete za vozila oštećena u saobraćajnim nezgodama. Fokus je na analizi zakonskih okvira Bosne i Hercegovine, sudske prakse, i načina na koji se tretiraju prava osiguranika i osiguravača u kontekstu međunarodnih nezgoda. Cilj rada je da se razmotre ključni faktori koji utiču na odluke o tome gdje će se vozilo popravljati i koje cijene će se primeniti za procjenu štete.

Rad će kroz postojeću sudske praksu ukazati na način na koji bi ovakve sporove trebalo rješavati u duhu pravičnosti sudskih odluka. Osnovna pitanja na koja treba dati odgovor jeste gdje nastupa štetna posljedica i u čemu se sastoji. Dakle, u čemu se tačno sastoji šteta koju trpi oštećeni.

2. PRAVNI OKVIR

Haška konvencija o mjerodavnom pravu koje se primjenjuje na saobraćajne nezgode od 4. maja 1970. godine dala je okvirna rješenja za primjenu mjerodavnog prava kada je u pitanju vanugovorna odgovornost za saobraćajne nezgode. Ona predviđa primjenu prava države u kojoj se dogodila nezgoda (*lex loci commisi*) uz određene izuzetke. Postoji više tačaka vezivanja istovremeno prije opredjeljivanja za fleksibilno vezivanje predmeta spora. Primjena ove konvencije ima karakter unutrašnjeg izvora prava. U suštini, opšte pravilo Uredbe¹ potvrđuje primjenu prava zemlje u kojoj se desio štetni događaj, ali da bi se izbjegla pravna nesigurnost u slučajevima kada su posljedice štetne radnje u različitim državama, ovo pravilo je konkretizovano kroz primjenu prava države u kojoj je nastupila neposredna šteta. Žrtve drumskih saobraćajnih nezgoda imaju mogućnost izbora povoljnijeg prava ukoliko su upoznate sa pravom obe države, čime mogu zaštititi svoja prava i obezbijediti povoljan pravni tretman.

Kada je riječ o našoj zakonskoj regulativi koja reguliše ovu oblast, važno je spomenuti Zakon o rješavanju sukoba zakona sa propisima drugih zemalja u određenim odnosima, odnosno član 28. koji ovo pitanje reguliše na način da je pravo koje je mjerodavno za vanugovornu odgovornost za štetu mjerodavno pravo mjesta gdje je radnja izvršena ili pravo mjesta gdje je posljedica nastupila, zavisno od toga koje je od ta dva prava povoljnije za oštećenog. Ovakvo rješenje je povoljno za oštećenog, jer mu daje pravo izbora.

3. MJESTO NASTUPANJA ŠTETNE RADNJE I ŠTETNE POSLJEDICE

U situaciji o kojoj mi govorimo u ovom radu nesporno je gdje je radnja izvršena, ali je potrebno zaključiti gdje nastupa posljedica. Imajući u vidu da je šteta na vozilima odmah vidljiva, da je poznat štetnik i da šteta dopijeva danom nastanka, smatramo da bi bilo pravilno tumačiti da štetna posljedica nastupa u mjestu gdje se desi nezgoda.

Stoga, to pravo na izbor oštećenog ostaje suženo, te poštujući ovakvu zakonsku regulativu dolazimo do zaključka da će se na štete nastale usljed saobraćajnih nezgoda primijeniti pravo one zemlje gdje se nezgoda desila, jer i radnja i posljedica nastupaju istovremeno i na istom mjestu.

4. PAŽNJA DOBROG DOMAĆINA

Ostaje pravo oštećenog da odabere u kojoj zemlji i da li će izvršiti popravku svog vozila. Da li u onoj gdje je nezgoda nastala ili u zemlji registracije vozila i koja je „prateća“ šteta koju oštećeni trpi.

Ako se oštećeni odluči za popravku u zemlji nastanka nezgode, u najbližem ovlaštenom servisu, po standardima proizvođača, koji su troškovi koje će oštećeni imati dodatno? Da li su to troškovi rent-a-kara, smještaja u hotelu, autobuske ili avionske karte, trebao bi odlučiti sud u svakom konkretnom slučaju, a teret dokazivanja bi bio na tužiocu. Isto tako, ako bi se oštećeni odlučio za opravku u zemlji registracije vozila ili nekoj trećoj zemlji, sud bi opet imao zadatak da utvrdi da li je takvo ponašanje oštećenog bilo opravdano.

Odluku bi trebalo da donese u skladu sa pažnjom dobrog domaćina (privrednika)². Pažnja dobrog domaćina u obligacionom pravu odnosi se na standard brige ili pažnje koju jedna strana u ugovoru ili drugoj obavezi duguje drugoj strani. Ova standardna briga može varirati u zavisnosti od prirode odnosa između stranaka, vrste obaveze i okolnosti konkretnog slučaja. U obavezama koje nisu ugovorne prirode, pravo dobrog domaćina može se primjenjivati na sličan način, zahtijevajući od strane da se ponaša sa odgovornošću i brine o interesima drugih koji su pogođeni njenim djelovanjem ili propustom. Ovaj pravni standard postoji upravo da bi se doprinijelo pravičnosti i integritetu obligacionih odnosa.

Pitanje konkurencije cijena, ili bolje reći visine pretrpljene štete, se upravo i javlja u ovakvim situacijama, odnosno kad oštećeni odluči da svoje vozilo popravi u zemlji registracije vozila, odnosno tamo gdje najčešće ima prebivalište. Takvom odlukom, ukoliko ne postupi u skladu sa pravnim standardom pažnje dobrog domaćina, može se dogoditi situacija da šteta nastane u većem iznosu nego što bi inače bila. Prema zakonodavstvu naše zemlje, onaj ko učini da šteta bude veća nego što bi inače bila ima pravo samo na srazmjerno smanjenu naknadu³.

¹ UREDBA O RATIFIKACIJI KONVENCIJE O ZAKONU KOJI SE PRIMENJUJE NA SAOBRAĆAJNE NEZGODE ("Sl. list SFRJ - Međunarodni ugovori i drugi sporazumi", br. 26/76)

² Član 18. Zakona o obligacionim odnosima

³ Član 192. ZOO

Naše zakonodavstvo predviđa da je naknada ekvivalent pretrpljene štete, jer odgovara vrijednosti pretrpljene štete. Dakle, oštećeni neće dobiti ni više ni manje od od pretrpljene štete, već će se stanje oštećene stvari vratiti u ono koje je bilo prije nezgode, kao da se nezgoda nije ni dogodila⁴.

Sud će, uzimajući u obzir i okolnosti koje su nastupile poslije prouzrokovanja štete dosuditi naknadu u iznosu koji je potreban da se oštećenikova materijalna situacija dovede u ono stanje u kome bi se nalazila da nije bilo štetne radnje ili propuštanja⁵.

5. SUDSKA PRAKSA

Praksa sudova unutar BiH i okruženju nije ujednačena.

Nailazimo na slučajeve gdje se dosuđuje cijena opravke vozila po cijenama u mjestu registracije vozila, odnosno zemlji prebivališta oštećenog. U presudi Višeg privrednog suda u Banjoj Luci, broj 60 0 Ps 006037 11 Pž se navodi: *„Pošto osiguranik tužioca živi u Austriji, opravka vozila je rentabilnija i svrsishodnija u mjestu gdje ona živi, nego u mjestu gdje je došlo do saobraćajne nezgode i oštećenja, jer bi za osiguranika tužioca, osim stvarnih troškova opravke motornog vozila, nastali neophodni dodatni troškovi u pogledu putovanja iz Austrije, odsustva sa rada, smještaja i ishrane, te iznajmljivanja drugog vozila od rent a car organizacije, što bi sve znatno povećalo troškove koje bi osiguranik tužioca morao snositi, ako bi se odlučio da opravku vrši u BiH, a pored toga osiguranik tužioca ima pravo da opravku vrši u ovlaštenom servisu, u cilju dovođenja vozila u stanje u kojem je bilo prije nastanka štete zbog čega, po mišljenju ovog suda, ne postoji obaveza osiguranja tužioca (koji živi u stranoj državi) da oštećeno vozilo popravlja u zemlji gdje je i nastupilo oštećenje, jer je to za njega nerentabilno i povezano sa dodatnim troškovima koje bi morao da snosi, a koji bi bili nesrazmjerni troškovima opravke vozila“.*

Dakle, po mišljenju ovog suda, tužilac je postupao u skladu sa pažnjom dobrog domaćina jer je nakon što je utvrdio rentabilnost troškova opravke u obje države, odlučio da izabere povoljniju opciju za štetnika.

S druge strane, postoje odluke koje su suprotnog stanovišta, pa tako se u odluci Višeg privrednog suda u Banjoj Luci, broj 57 0 Ps 138799 23 Pž kaže: *„Predmetna saobraćajna nezgoda u kojoj je učestvovalo oštećeno vozilo osiguranika tužioca inostrane registracije dogodila se na regionalnom putu u mjestu Orlovo Polje, opština Pelagićevo. U konkretnom slučaju mjesto izvršenja radnje i mjesto nastupanja posljedice je identično, odnosno radnja kojom je prouzrokovana šteta izvršena je umjesto Orlovo Polje, opština Pelagićevo, u kojem je nastupila šteta. Činjenica da je osiguranik tužioca posljedice štete nastale u navedenom mjestu otklonila u Austriji, ne znači da je posljedica nastupila u Austriji i da je zbog toga u pitanju pravni odnos sa međunarodnim elementom... Dakle, kod činjenice da je identično mjesto nastanka štete i njenih štetnih posljedica, prvostepeni sud je pravilno utvrdio visinu štete po cijenama u BiH, na što nema uticaja činjenica da je osiguranik tužioca štetu otklonio u Austriji i da mu je tužilac isplatio iznos koji je veći od visine štete utvrđene po cijenama u BiH... Neprihvatljivi su žalbeni navodi tužioca u pogledu troškova popravke vozila u Bosni i Hercegovini i drugih okolnosti u vezi sa popravkom vozila (troškovi vlasnice, cijene dijelova, stanje lagera, trajanje uvoza, troškovi ugradnje dr), s obzirom da na te okolnosti u prvostepenom postupku nisu izvedeni dokazi, a vještak mašinske struke je na uvjerljiv način utvrdio troškove popravke vozila u Bosni i Hercegovini u ovlaštenom servisu“.*

Riječ je, dakle, o dvjema odlukama donesenih od strane istog suda koje na prvu djeluju neujednačene. Međutim, ono što je zajedničko ovim odlukama je to da je za odlučivanje da li će se primijeniti pravo mjesta u kojem je nastala nezgoda ili mjesto registracije vozila je mjerodavno to da li je dokazano da će opravka vozila biti izvršena ekonomski opravdano, odnosno da li se postupa u skladu sa pravnim standardom pažnje dobrog domaćina.

Potrebno je da se u postupku dokaže da bi troškovi koji bi iziskivali ostanak u zemlji gdje se nezgoda desila bili mnogo veći od popravke vozila u zemlji registracije. S druge strane, potrebno je dokazati i da je opravka vozila u ovlaštenom servisu u državi nastanka štete niža u odnosu na onu u zemlji registracije. Tako se u presudi donesenoj pred Trgovinskim sudom u Kragujevcu navodi: *„Kako osiguranik tužioca živi i radi u Austriji, vozilo je registrovano u Austriji, te je logično što je štetu na vozilu otklonio u zemlji registracije vozila, odnosno u zemlji u kojoj živi, pa mu pripada naknada štete u visini izdataka koje je u toj zemlji imao. Ovo pogotovo što bi se moglo desiti da opravka vozila u našoj zemlji duže traje, zbog čega bi osiguranik tužioca morao da boravi duže i zbog toga da pretrpi štetu u većem iznosu zbog nedolaska na rad u Austriju gde privremeno radi“.*

Opravka vozila u ovlaštenom servisu se smatra najpouzdanijim izborom za održavanje i popravke automobila, jer podrazumijeva ugradnju originalnih dijelova, izdavanje garancije na rad i dijelove, te transparentnost i pouzdanost.

⁴ Član 185. ZOO

⁵ Član 190. ZOO

Posebnu pažnju treba obratiti na slučajeve „totalne“⁶ štete. U ovakvim situacijama, nailazimo na mišljenja suda koja smatraju da je potrebno da se opravka vrši u zemlji registracije, iz prostog razloga što će oštećeni novo vozilo kupiti u zemlji registracije, da se ne bi izlagao dodatnim troškovima u vidu plaćanja carine na vozilo. Tako se u presudi Vrhovnog suda Republike Srpske broj 118-0-Rev-09-000 936 navodi: „S obzirom na činjenice utvrđene od nižestepenih sudova, koje nisu ni sporne između stranak, nakon štetnog događaja tuženi, kao štetnik nije ni pokušao umanjiti štetnu posljedicu što je bila njegova obaveza (čl. 18. ZOO) a bio je dužan uspostaviti stanje koje je bilo prije nastanka štete (čl. 185 ZOO), tj. dovesti u ono stanje u kojem bi se oštećeni nalazio da nije bilo štetne radnje ili propuštanja (čl. 190. ZOO), to se, po mišljenju ovog suda, navedene odredbe ZOO imaju tumačiti tako, da se oštećeni (ovdje tužilac) dovede u stanje u kome je bio prije štetnog događaja, tj. nadoknaditi mu štetu prema cijenama u mjestu njegovog prebivališta i gdje je vozilo registrovano, a to je država SR Njemačka, a ovdje se radi o takozvanoj „totalnoj šteti“ zbog toga što popravka oštećenog vozila nije ekonomična (procjena vrijednosti vozila na dan štetnog događaja iznosila je 7.000,00 EUR-a čija je vrijednost 3.100,00 EUR-a, a vrijednost opravke vozila preračunata u KM valutu iznosi 7.636,20 KM umanjenu za plaćeni dio od strane tuženog u iznosu od 1.870,40 KM, što čini ukupnu štetu od 5.664,80 KM)“.

Dakle, potrebno je svakom predmetu pristupiti ponaosob, utvrditi činjenično stanje, te ocijeniti koje pravo primijeniti.

Posebno je zanimljivo pitanje kasko regresa u ovim slučajevima, odnosno koje će pravo biti primijenjeno u ovakvim situacijama. Krenućemo od pravila da se radi o derivativnom pravu i da niko ne može imati više prava od svog prethodnika. Tako će osiguravač koji isplati kasko naknadu „stati u cipele“ svog osiguranika, odnosno imaće onaj obim prava koji bi imao oštećeni kad bi sam potraživao naknadu štete po osnovu autoodgovornosti, do iznosa isplaćene nakande po osnovu kasko osiguranja. Osiguravač koji isplati naknadu po osnovu kasko osiguranja, preuzima rizik da neće biti u mogućnosti nadoknaditi sav iznos koji je isplatio svom osiguraniku. Takav stav zauzima i Ustavni sud BiH, koji u svojoj odluci broj AP 2626/09 navodi: „U konkretnom slučaju, Ustavni sud smatra da su sudovi na sve tri instance zauzeli jedinstven stav da se zbog toga što je identično mjesto nastanka štete i njenih štetnih posljedica (u ovom slučaju BiH) visina štete utvrđuje po cijenama u BiH, na što nema uticaja ni činjenica da je osiguranik apelanta štetu otklonio u Austriji, i da mu je apelant isplatio iznos koji je veći od visine štete utvrđene po cijenama u BiH. Ovo iz razloga što je apelant isplatom potpunog iznosa svom osiguraniku po osnovu njihovog ugovora o osiguranju preuzeo rizik da u regresnom zahtjevu neće naplatiti cjelokupan iznos, s obzirom da je šteta prouzrokovana na teritoriji druge države pa u vezi s tim da će se na rješenjeovne pravne stvari primijeniti njeno relevantno pravo“.

6. ZAKLJUČAK

U radu su istraženi pravni aspekti i primjena prava u kontekstu odlučivanja o visini štete za vozila oštećena u saobraćajnim nezgodama sa međunordnim elementom, s posebnim fokusom na dilemu između popravke vozila po cijenama u zemlji gdje se nezgoda desila i cijenama u zemlji gdje je vozilo stalno registrovano. Analiza je pokazala da je pravni okvir Bosne i Hercegovine, posebno Zakon o rješavanju sukoba zakona sa propisima drugih zemalja u određenim odnosima, ključan za određivanje mjerodavnog prava, odnosno da se nesporno ima primijeniti pravo mejsta nezgode (*lex loci commissi*), u konkretnom slučaju Zakon o obligacionim odnosima. Iako je sudska praksa neujednačena, može se zaključiti da je ključno primijeniti pravni standard pažnje dobrog domaćina (privrednika).

Na osnovu pravnih principa i sudske prakse, može se zaključiti da bi odluku o mjestu popravke vozila trebalo donijeti na osnovu ekonomskih i praktičnih aspekata, uzimajući u obzir ukupne troškove i potencijalne dodatne troškove koji bi mogli nastati popravkom u zemlji nezgode ili zemlji registracije. Sudovi u BiH imaju različite pristupe, ali se slažu da je bitno dokazati ekonomsku opravdanost odluke, te da popravka bude izvršena u skladu sa pažnjom dobrog domaćina. Teret dokazivanja koji bi troškovi nastupili kao prateći troškovi jeste na onoj strani koja traži da sud dosudi naknadu po višim cijenama. Ukoliko bi samo jedna strana dokazala visinu cijena premajednom od kriterija, stava smo da bi sud primjenom pravila o teretu dokazivanja trebao da prihvati takav obračun, jer suprotna strana nije dokazala visinu cijena u drugoj zemlji.

Rad je pokazao da postoji potreba za ujednačavanjem sudske prakse koja bi unaprijedile pravnu sigurnost i olakšale donošenje odluka u ovim složenim slučajevima. Zaključno, ovaj rad doprinosi boljem razumijevanju

⁶ Odnosi se na situaciju kada je popravka oštećenog vozila tehnički nemoguća ili ekonomski neisplativa, odnosno kada troškovi popravke premašuju vrijednost vozila prije nezgode.

pravnih izazova i implikacija odluka o lokaciji i cijeni opravke vozila nakon nezgode, te nudi smjernice za unapređenje sudske prakse u Bosni i Hercegovini.

7. LITERATURA

Osnovi međunarodnog privatnog prava Republike Srpske, Šaula V, Banja Luka, 2011. g;

Obligaciono pravo, Morait B, Banja Luka, 2006. g;

Zakon o obligacionim odnosima Republike Srpske, ("Sl. list SFRJ", br. 29/1978, 39/1985, 45/1989 - odluka USJ i 57/1989 i "Sl. glasnik RS", br. 17/1993, 3/1996, 37/2001 - dr. zakon, 39/2003 i 74/2004);

Zakon o rješavanju sukoba zakona sa propisima drugih zemalja u određenim odnosima Sl.listSFRJ »BR.43/082 I 72/82 - 1645 Sl.listSFRJ»,BR.43/082 I 72/82 – 1645;

Konvencija o zakonu koji se primjenjuje na saobraćajne nezgode od 4. maja 1970.

**УТИЦАЈ ПСИХО-ФИЗИЧКИХ КАРАКТЕРИСТИКА ДЈЕЦЕ ПРЕДШКОЛСКОГ УЗРАСТА НА
ЊИХОВУ БЕЗБЈЕДНОСТ У САОБРАЋАЈУ (СТУДИЈА ИЗ 2023. ГОДИНИ)
THE INFLUENCE OF PSYCHO-PHYSICAL CHARACTERISTICS OF PRESCHOOL CHILDREN ON
THEIR TRAFFIC SAFETY (STUDY FROM 2023.)**

Борис Усорац

Град Прњавор, Карађорђева 2, 78 430 Прњавор, Босна и Херцеговина, borisusorac@gmail.com

Биљана Ивановић Усорац

*ЈУ Дјечији вртић „Наша радост“, Карађорђева 1, 78 430 Прњавор, Босна и Херцеговина,
biljana.sara92@gmail.com*

Борис Микановић

*Паневропски универзитет Апеирон, Саобраћајни факултет, Војводе Пере Креце 13, 78 000 Бања Лука,
Босна и Херцеговина, boris.r.mikanovic@apeiron-edu.eu*

Резиме: Врло чест је случај да се безбједност дјеце у предшколској доби као учесника у саобраћају занемарује или јој се придаје мања пажња од стране струке јер се сматра да њихову безбједност треба да обезбједе сами родитељи сталним надзором над дјецом и примјеном одређених заштитних средстава. Међутим, да ли је то заиста у пракси случај? У овом раду су кроз улазне податке у виду анкетирања свих релевантних субјеката у предметном случају (возачи, родитељи, дјеца) и њихову обраду приказани резултати и закључци уз осврт на стручно мишљење и искуства у раду са дјецом, возачима и родитељима. На безбједност у саобраћају дјеце у предшколској доби у свакодневном животу највише утичу њихове психо-физичке карактеристике по којима су они специфични те их чине и специфичним као учесницима у саобраћају, а саобраћајне незгоде типа налет возила на пјешака у којима се као пјешак појављује дијете предшколске доби углавном резултирају као тешке или са фаталним исходом. Фокус рада је на анализи стања безбједност у саобраћају дјеце предшколске доби у пракси и теорији као и компаративна анализа истих у Граду Прњавору.

Кључне ријечи: психологија, дјеца, безбједност, Прњавор, саобраћај.

Abstract: It is a very common case that the safety of children in pre-school age as road users is neglected or less attention is given to it by the profession because it is considered that their safety should be ensured by the parents themselves by constant supervision of the children and the application of certain protective means. However, is this really the case in practice? In this paper, through input data in the form of a survey of all relevant subjects in the subject case (drivers, parents, children) and their processing, the results and conclusions are presented with reference to professional opinion and experiences in working with children, drivers and parents. The traffic safety of preschool children in their everyday life is most influenced by their psycho-physical characteristics, which make them specific and make them specific as road users, and traffic accidents such as a vehicle hitting a pedestrian in which a preschool child appears as a pedestrian they generally result in serious or fatal outcomes. The focus of the work is on the analysis of the traffic safety of preschool children in practice and theory, as well as a comparative analysis of the same in the City of Prnjavor.

Keywords: psychology, children, safety, Prnjavor, traffic.

1. УВОД

Дјеца, као једни од најосјетљивијих учесника у саобраћају, су изложена великом ризику од саобраћајних незгода које укључују повреде или смртне исходе. Чињеница да дјеца нису у потпуности психички и физички развијена доводи до тога да она нису у могућности да адекватно реагују и доносе одлуке везане за самостално свакодневно учествовање у саобраћају.

Према извјештају Европског савјета за безбједност саобраћаја (ETSC) из 2016. године, пријављено је 630 погинуле дјеце у саобраћају, што представља 48% од укупног броја саобраћајних незгода у којима су учествовала дјеца. Од укупног броја погинуле дјеце у саобраћајним незгодама, скоро 35% су била дјеца испод 5 година старости (Adminaite et al, 2018). Када је ријеч о дјеци која учествују у саобраћају као пјешаци, важно је напоменути да је једини начин побољшања њихове безбједности у свакодневном саобраћају едукација, како од стране надлежних институција, тако и родитеља. Према истраживањима, 30% дјеце која су погинула у саобраћајним незгодама у Сједињеним америчким државама су била пјешаци, у већини случаја на раскрсницама (Stevenson et al, 2015). Основни циљ овог рада је анализа утицаја психолошких и физичких особина дјеце у предшколском узрасту (2-6 година) и анализа ставова и утицаја родитеља на њихову безбједност у саобраћају, као и компаративно поређење са сличним истраживањима у свијету како би дошли до релевантних закључака.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

Како би тезе изнесене у уводу биле анализиране и доказане/оповргнуте, урађена је претрага и анализа истраживања на исту или сличну тему у литератури из разних дијелова свијета. Одабрана су два истраживања из стручне литературе која се баве предметном темом, при чему се свако бави једним од аспеката теме овог истраживања.

2.1. Безбједност дјеце предшколског узраста као путника у возилу

Проблемом безбједности дјеце у саобраћају као путника у возилу су се посебно бавили у истраживању „Фактори који утичу на употребу дјечјих ауто сједилица за путовање у предшколске установе“ (Armouti et al, 2022).

Наведено истраживање је урађено кроз анкетирање родитеља дјеце предшколског узраста на подручју града Атине у Грчкој, при чему је акценат анкете стављен на улазне податке везане за старосну, бројчану и полну структуру породица, односе и интеракцију између анкетираних родитеља и предметне дјеце, као и на њихово виђење свеукупне безбједности у саобраћају. Једна од анализираних ставки кроз наведене анкете је била и социоекономски статус родитеља како би се утврдили евентуални утицаји истог на вид транспорта који родитељи користе за превоз дјеце до предшколске установе, који овдје нису обрађени из разлога што је утврђено да исти не представља релевантну вриједност за ово истраживање. Анкетирање у Атини је урађено на родитељима 734 дјеце предшколске доби при чему је старост дјеце била између 3-5 година, а родитеља између 26 и 45 година. Када је у питању структура породица, доминирају четворочлане породице. Резултати прикупљених података су показали да су се анкетирани родитељи изјаснили како често користе сигурносни појас на возачевом мјесту, док је нешто мањи број оних који су се изјаснили да исти користе увијек.

Када је у питању употреба сигурносног појаса на осталим мјестима за путнике у возилу, ситуација је нешто другачија. Иако је и даље највећи број оних који су се изјаснили да исти користе увијек и често, значајно је већи и број оних који су се изјаснили да сигурносни појас на наведеним мјестима у возилу не користе никад.

2.2. Безбједност дјеце као пјешака у саобраћају

Безбједно понашање у саобраћајном окружењу захтјева одређене когнитивне способности. Према једној студији у Уједињеном краљевству, у 69% саобраћајних незгода гдје су као жртве била дјеца је утврђено да су управо жртве биле криве за исте усљед перцептивних и когнитивних грешака које су саме начиниле (Carsten et al, 1989). Као прво, старија дјеца су способнија у фокусирању на релевантне информације, као и игнорисању оних мање релевантних у односу на млађу дјецу. С тим у вези, млађа дјеца имају потешкоће у обављању више задатака у исто вријеме у комплексним ситуацијама (Garner et al, 1974).

У студији „Дјечје способности пажње и понашање у саобраћају“ је закључено да и промјене пажње и концентрација код дјеце значајно зависе од доби дјетета, при чему су млађа дјеца много мање ефикасна у истима од старије дјеце. Дјеца која су била мање способна да се концентришу под утицајем дистракције су била импулсивнија, а импулсивнија дјеца су имала тенденцију да прелазе саобраћајницу на значајно неконтролисанији начин. Најмлађа дјеца која су била предмет студије су имала слабију концентрацију и способности промјене фокуса, што је доказано повезано са понашањем приликом преласка саобраћајнице. Тако мала дјеца би требала бити под строгим надзором или би саобраћајно окружење требало бити модификовано да се усклади са њиховим потребама (Dunbar et al, 2001).

2.3. Студија случаја на територији Града Прњавора

Како би урадили анализу безбједности дјеце предшколског узраста на подручју Града Прњавора са аспекта утицаја њихових психо-физичких особина на исту, као и ставова њихових родитеља о предметној теми, иста је подијељена на два дијела.

Први дио се односи на ставове родитеља о њиховој безбједности, понашање родитеља у саобраћају када су дјеца присутна, те на радње које родитељи подузимају у свакодневном саобраћајном окружењу како би повећали безбједност своје дјеце у саобраћају.

Дио студије који се односи на родитеље је осмишљен у виду анкетног упитника који је попунило 155 родитеља дјеце предшколског узраста са територије Града Прњавора. Акценат питања у анкетном

упитнику је на старосној, полној и бројчаној структури породица, понашању и радњама родитеља у саобраћају у тренутку док су дјеца поред њих, као и ставовима родитеља о способностима њихове дјеце за самостално учествовање у свакодневном саобраћајном окружењу. Анкетирање родитеља је вршено истовремено на два начина, лично приликом преузимања дјеце из Јавне установе Дјечији вртић „Наша радост“ у Прњавору, као и онлајн путем виртуелног анкетног упитника (Google Forms). У оба случаја анкета је попуњавана анонимно, без узимања личних података анкетираних лица.

Други дио студије је урађен непосредно са предметном дјецом у Јавној установи Дјечији вртић „Наша радост“ у Прњавору. Обзиром да анкетирање дјеце у тако младој доби није препоручљиво, јер добијени резултати нису поуздани и вјеродостојни, осмишљен је нов начин за добијање неопходних података за ову студију. Наиме, сваки вид едукације дјеце у предшколским установама се одвија у виду унапријед припремљених и осмишљених тематских активности (радионица), јер је то најбољи вид едукације дјеце у предшколској доби, а дјеца информације и садржаје добијене на овај начин најквалитетније усвајају. Имајући ово у виду, одлучено је да се осмисли информативно-едукативна активност која је спроведена на 47. дјеце у двије различите старосне групе. Сама активност је подијељена на 2 дијела како не би дошло до губитка фокуса код дјеце и, самим тиме, како повратне информације добијене од стране дјеце не би биле нетачне.

За први дио активности су направљене папирне картице на којима су се налазиле слике свјетлосне саобраћајне сигнализације за пјешаке (семафор за пјешаке), при чему је свака картица имала искључиво један свјетлосни знак активан (црвено или зелено свјетло за пјешаке). Дјеца су овај дио активности прво одрадила без припреме од стране васпитача, према свом тренутном знању саобраћајних прописа и правила везаних за пјешаке. Наведене картице су поредане по насумичном редослиједу како би биле избјегнуте могуће појаве схватања редослиједа картица од стране дјеце. Васпитачи су послје тога објаснили дјеци правила активности коју ће радити. Затим су дјеца под надзором васпитача прилазила до наведених картица и извлачила по једну. Свако дијете је требало да погледа картицу коју је извукло, препозна илустрацију свјетлосног саобраћајног сигнала са своје картице, те у складу са својом картицом одлучи да ли ће прећи преко пјешачког прелаза и саобраћајнице или не. Васпитачи су истовремено записивали на претходно припремљене формуларе коју картицу је свако дијете извукло и како је поступило.

Након што су сва дјеца из двије предметне групе завршила овај дио активности, покренут је други дио исте. У другом дијелу дјеца су требала да пређу пјешачки прелаз без претходних инструкција од стране васпитача, искључиво према тренутном познавању саобраћајних правила и прописа везаних за пјешаке. Васпитачи су за то вријеме на претходно припремљеним формуларима записивали реакције и акције дјеце, да ли дијете гледа лијево-десно-лијево прије преласка пјешачког прелаза, и сл.

Послије овог првог дијела активности, васпитачи су дјецу објаснили правила за безбједан прелазак пјешачког прелаза у оба предметна случаја (и варијанта са свјетлосном саобраћајном сигнализацијом и варијанта без исте).

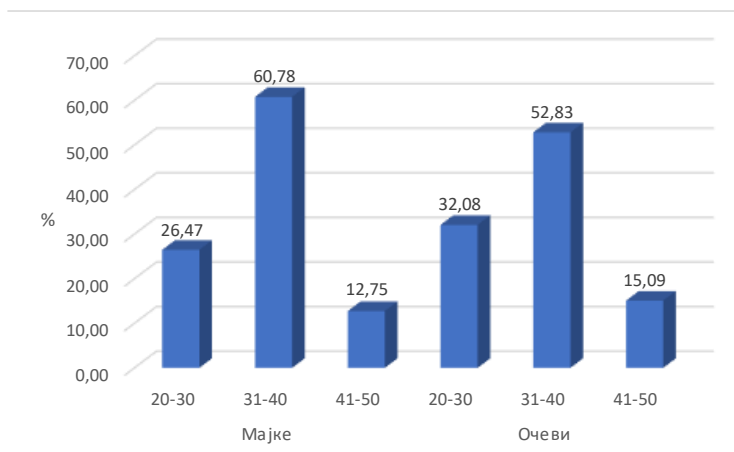
Потом је урађен поново први дио активности са дјецом у обје варијанте, по истом поступку, при чему су васпитачи поново записивали акције и реакције дјеце на претходно припремљеним формуларима. Са млађом од двије групе је наредно дана још једном поновљен практични дио активности у обје варијанте како би се добили и контролни подаци.

3. РЕЗУЛТАТИ СТУДИЈЕ

У резултатима ове студије доминантни су резултати који су били и очекивани, поготово у првом дијелу студије који се односио на анкетирање родитеља дјеце. Ипак, треба истаћи да су примјетне и многе контрадикторности, првенствено када се упореде резултати добијени у првом и другом дијелу студије.

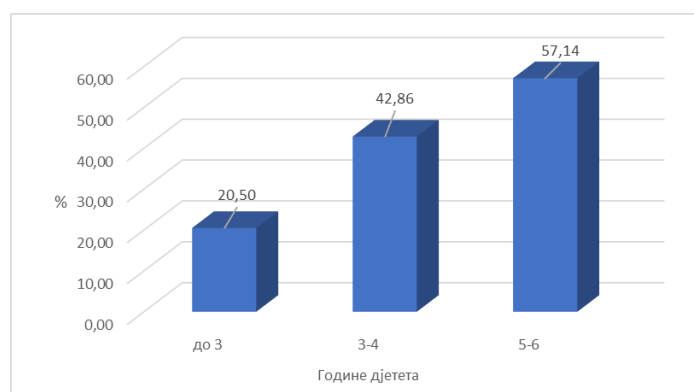
3.1. Преглед резултата анкетирања родитеља

Када говоримо о полној и старосној структури родитеља, примјетно је да су већина анкетираних родитеља биле мајке дјеце које су чиниле 65,81% анкетираних родитеља, док су очеви били заступљени са 34,19%. У старосној структури већина родитеља има између 31-40 година, при чему је просјечна старост прилично уједначена (слика 1). Сам број анкетираних мајки износи 102 које имају укупно 119 дјеце. Број анкетираних очева је 53 који имају укупно 75 дијете, при чему долазимо до укупног броја од 155 анкетираних родитеља који имају 194 дијете.



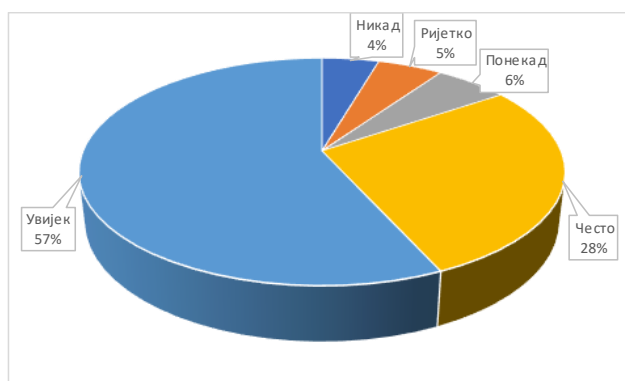
Слика 1. Старосна структура родитеља

У полној структури дјеце анкетираних родитеља су подједнако заступљена мушка и женска дјеца, док су у старосној структури најзаступљенија дјеца старости од 5 до 6 година, затим дјеца од 3 до 4 године, а најмање су заступљена дјеца старости до 3 године (слика 2).

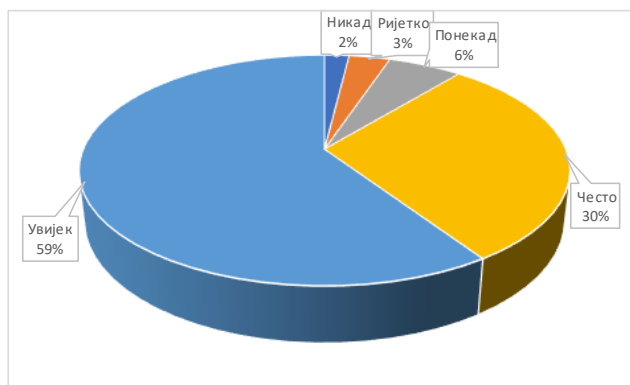


Слика 2. Старосна структура дјеце анкетираних родитеља

Када су у питању одговори на питања везана за акције и понашања родитеља у свакодневном саобраћајном окружењу у присуству дјеце, само 52,26% родитеља се изјаснило да увијек користи ауто сједилицу за дијете, 36,77% родитеља се изјаснило да увијек користи сигурносни појас у току војње путничког возила, сваки трећи родитељ не поштује увијек саобраћајне прописе и правила у току управљања путничким моторним возилом док је дијете присутно у истом (слика 3), а 59% родитеља се изјаснило да увијек поштује правила и прописе везане за пјешаке у саобраћају када је дијете присутно са њима (слика 4).

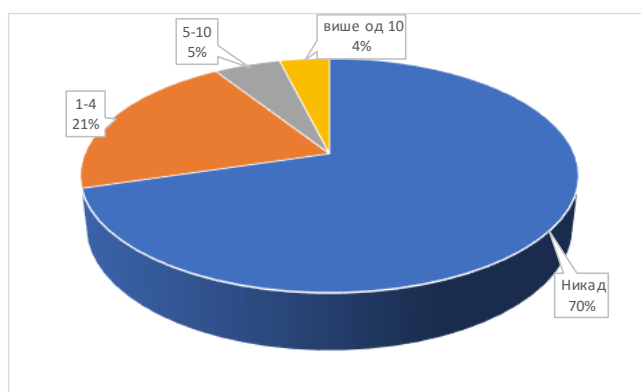


Слика 3. Поштовање саобраћајних прописа – возач

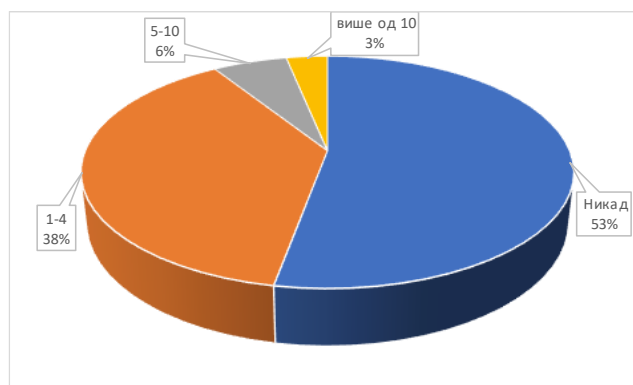


Слика 4. Поштовање саобраћајних прописа – пјешак

Од укупног броја анкетираних родитеља чак 29,68% се изјаснило да је њихово дијете бар једном до сада остало без било каквог надзора у непосредној близини или на самој саобраћајници (слика 5), док је готово половина родитеља рекла да им је дијете бар једном истрчало на саобраћајницу (слика 6).

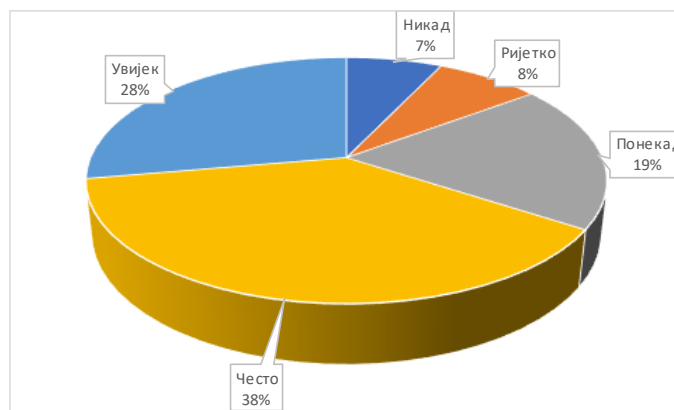


Слика 5. Дијете остало без надзора на или у близини саобраћајнице



Слика 6. Дијете истрчало на саобраћајницу

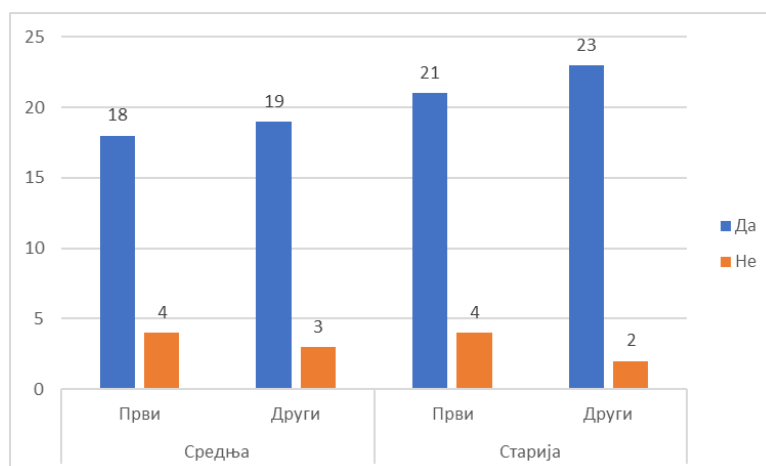
Родитељи су се изјаснили да релативно много разговарају са дјецом у вези њиховог понашања у саобраћају и самим тиме врше одређену врсту едукације дјецe како би требало да реагују на одређене ситуације у својству пјешака (слика 7), али се и преко 80% родитеља изјаснило да су мишљења да њихово дијете/дјеца ипак нису тренутно способна за самостално учествовање у саобраћају као пјешаци.



Слика 7. Разговор са дјететом о правилима понашања у саобраћају

3.2. Преглед резултата активности са дјецом

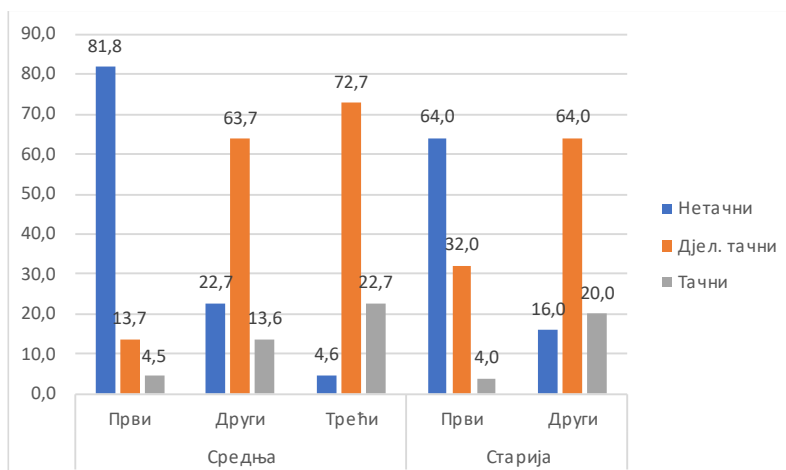
Када говоримо о резултатима активности проведене са дјецом у предшколској установи, преглед резултата ће бити приказан према врсти активности. Прелазак саобраћајнице на пјешачком прелазу регулисаном свјетлосном саобраћајном сигнализацијом за пјешаке (семафор за пјешаке) је у првом покушају у средњој васпитној групи (дјеца старости 4-5 година) успјешно одрадило 18 од 22 дјеце, а у другом покушају након објашњења правила од стране васпитача исту је успјешно одрадило 19 од 22 дјеце. Код старије васпитне групе исту активност у првом покушају је успјешно одрадило 21 од 25 дјеце, а у другом покушају након објашњења правила од стране васпитача је исту успјешно одрадило 23 од 25 дјеце (слика 8).



Слика 8. Прелазак пјешачког са свјетлосном саобраћајном сигнализацијом (први и други покушај) - средња и старија васпитна група

Други дио активности, односно прелазак саобраћајнице преко пјешачког прелаза без свјетлосне саобраћајне сигнализације, у средњој васпитној групи је у првом покушају тачно одрадило само једно дијете, док је дјелимично тачно одрадило само 13,7% дјеце. Остала дјеца ове васпитне групе су нетачно одрадила овај дио активности у првом покушају. У другом покушају, након објашњења правила преласка саобраћајнице без свјетлосне саобраћајне сигнализације од стране васпитача, исту је у средњој старосној групи тачно одрадило 13,6% дјеце, дјеломично тачно чак 63,7%, а нетачно 22,7% дјеце. У трећем покушају, који је урађен идућег дана, након поновног објашњења правила од стране васпитача, активност је тачно одрадило 22,7% дјеце, дјеломично тачно чак 72,7%, а нетачно само 4,6% дјеце.

Када је у питању старија васпитна група, у првом покушају исту активност је успјешно одрадило једно дијете, дјелимично тачно је одрадило 32%, а нетачно 64% дјеце. У другом покушају, након објашњења правила од стране васпитача, исту активност је успјешно одрадило 20% дјеце, дјелимично тачно 64% дјеце, а нетачно само 16% дјеце (слика 9).



Слика 9. Прелазак пјешачког без свјетлосне саобраћајне сигнализације (први, други и трећи покушај - средња васпитна група и први и други покушај - старија васпитна група)

4. ДИСКУСИЈА О РЕЗУЛТАТИМА СТУДИЈЕ

Анализом резултата добијених у студији видимо низак проценат родитеља који увијек користе сигурносни појас у возилу у току вожње, а док је дијете у возилу као сапутник (36,77%). Такође је евидентан и низак проценат родитеља који увијек користе дјечију ауто сједилицу (52,26%), као и релативно низак проценат родитеља који у присуству дјетета поштују саобраћајне прописе и правила, било као возачи или као пјешаци (56,77% и 59,35%). Све претходно наведено показује релативно нисак степен поштовања законских прописа у области саобраћаја.

Када су у питању губици надзора над дјететом од стране родитеља на саобраћајници или близини исте, скоро свако треће дијете се бар једном до сада нашло у таквој ситуацији, а скоро свако друго дијете је бар једном истрчало на саобраћајницу без надзора родитеља. Битно је напоменути да већина родитеља сматра како њихово дијете/дјеца нису способна да тренутно самостално учествују у саобраћају (82,58 родитеља), иако 65,81% њих увијек или често разговара са својом дјецом у вези правила и прописа везаних за пјешаке у саобраћају.

Дјеца су, са друге стране, показала релативно добро тренутно познавање начина преласка саобраћајнице уколико је иста регулисана свјетлосном саобраћајном сигнализацијом за пјешаке, док им је тренутно знање везано за прелазак саобраћајнице без свјетлосне саобраћајне сигнализације за пјешаке слабо или никакво. Међутим, дјеца су показала изузетну способност учења истих, при чему су им резултати значајно напредовали већ након прве и кратке едукације од стране васпитача.

5. ЗАКЉУЧЦИ ВЕЗАНИ ЗА СТУДИЈУ

Из свега претходно приказаног у овој студији, видљиво је да, уз адекватну и континуирану едукацију свих релевантних ентитета у животу дјетета, дијете чак и у предшколског доби може да оствари завидно схватање саобраћајних правила и прописа везаних за пјешаке. Кратка едукација од стране васпитача је већ значајно поправила знање дјеце које је било на релативно ниском нивоу, што доводи у питање начин едукације од стране самих родитеља, обзиром да су се родитељи у релативно високом проценту изјаснили да они са својим дјететом раде на њиховом познавању наведених правила и прописа.

Такође, требало би се значајније, чешће и квалитетније радити са дјецом предшколске доби од стране како родитеља, тако и васпитача, али и надлежних институција (Агенција за безбједност саобраћаја, Министарства задужених за ресор саобраћаја, Министарства унутрашњих послова и Полицијских станица, Аутомото савеза) како би знање и примјена саобраћајних прописа и правила везаних за пјешаке у главама предметне дјеце постала рутинска радња и нешто што је дубоко усађено у њихову свијест.

6. ПРИЗНАЊА

Посебна захвалност Градоначелнику Града Прњавора др Дарку Томашу и запосленим васпитачима у Јавној установи Дјечији вртић „Наша радост“ Прњавор на помоћи у реализацији ове студије и несебичном залагању.

7. ЛИТЕРАТУРА

Adminaite, D., G. Jost, H. Stipdonk (2018). Reducing child deaths on European roads. European Transport Safety Council PIN Conference, Brussel, Belgium;

Armouti, I., Amini, R. E., Antoniou, C. (2022). Modelling factors that impact the use of child safety seats for nursery school travel. Traffic Safety Research vol. 3;

Carsten, O. M. J., Tight, M. R., Southwell, M. T., & Plows, B. (1989). Urban accidents: Why do they happen? AA Foundation for Road Safety Research, Basingstoke, England;

Dunbar, G., Lewis, V., Hill, R. (2001). Children's Attentional Skills and Road Behavior. Journal of Experimental Psychology;

Garner, W. R. (1974). The processing of information and structure. Potomac, MD: Erlbaum;

Stevenson, M., Sleet, D., Ferguson, R. (2015). Preventing child pedestrian injury: a guide for practitioners. American journal of Lifestyle Medicine, vol. 9.