

Прилог 2.

Одлуком Наставно-научног вијећа Саобраћајног факултета, Универзитета у Источном Сарајеву, број ННВ:248-7/25 од 17.10.2025. године, именована је Комисија за оцјену подобности теме докторске дисертације и кандидата Горана Михаљчића за израду докторске дисертације под насловом **"Графо – кинематичка метода заснована на општећењима возила за одређивање мјеста судара код саобраћајних незгода у претицању и лијевом скретању"** (у даљем тексту: Комисија) у сљедећем саставу:

1. Проф. др Зоран Папић, редовни професор, ужа научна област „Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја“ Факултет техничких наука Нови Сад, Универзитета у Новом Саду, предсједник комисије;
2. Проф. др Осман Линдов, редовни професор, ужа научна област „Сигурност саобраћаја и транспорта, Факултет за саобраћај и комуникације, Универзитета у Сарајеву, члан комисије;
3. Проф. др Бојан Марић, ванредни професор, ужа научна област „Транспортно инжењерство“ Саобраћајни факултет Добој, Универзитета у Источном Сарајеву, члан комисије.

Комисија је прегледала пријаву приједлога теме за израду докторске дисертације и о томе подноси Наставно-научном вијећу Саобраћајног факултета, Универзитета у Источном Сарајеву, сљедећи

ИЗВЈЕШТАЈ **о подобности теме докторске дисертације и кандидата**

ПОДАЦИ О ФАКУЛТЕТУ:
1. Назив и сједиште факултета
Саобраћајни факултет Добој, Универзитет у Источном Сарајеву, Војводе Мишића 52, 74000 Добој, Република Српска, Босна и Херцеговина
2. Податак о матичности факултета за научну област из којој припада дисертација
Научна област: ИНЖЕЊЕРСТВО И ТЕХНОЛОГИЈА Научно поље: Техничко – технолошке науке (чији је иманентат дио Грађевинарство и архитектура) Ужа научна област: Транспортно инжењерство – Друмски и градски саобраћај, за које је матичан Саобраћајни факултет Добој, Универзитет у Источном Сарајеву
3. Податак да је факултет имао организован магистарски/мастер студиј из научне области којој припада дисертација
Магистарски/мастер студиј: Други циклус студија, академске мастер студије за студијски програм САОБРАЋАЈ, студијски модул Друмски и градски саобраћај реализује се на Саобраћајном факултету Добој, Универзитета у Источном Сарајеву, дужи низ година. Кандидат за израду пријављене докторске дисертације Горан Михаљчић је завршио те студије у генерацији уписаних студената у академској 2017/18. години.
ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Биографија и библиографија кандидата

Биографија кандидата: Горан Михаљчић, кандидат за израду докторске дисертације са радним насловом теме „Графо – кинематичка метода заснована на оштећењима возила за одређивање мјеста судара код саобраћајних незгода у претицању и лијевом скретању”, рођен је 05.09.1991. године у Градачцу. Основу школу „Ђорђе Перих Уча“ завршио је 2006. године у Црквини, општина Шамац, а у средњошколском центру „Јован Цвијић“ у Модричи 2010. године завршио је средњу електротехничку школу, чиме је стекао звање „техничар електроенергетике“.

На Саобраћајни факултет у Добоју, Универзитета у Источном Сарајеву, смијер друмски и градски саобраћај, уписао се 2010. године као редован студент, те на истом дипломирао у априлу 2015. године и стекао звање „дипломирани инжењер саобраћаја“, са остварених 240 ЕЦТС бодова. Тему дипломског рада под називом „Анализа средње временске брзине саобраћајног тока на дионици пута Црквина - Шамац“, одбранио је са оцјеном 10,00.

Лиценцу „Шеф станице техничког прегледа возила“ стекао је 2015. године полагањем стручног испита на Саобраћајном факултету у Добоју, Универзитета у Источном Сарајеву. Исте године у институту „EIB Internacionale“ а.д. Бања Лука такође је положио стручни испит и стекао лиценцу „Стручни сарадник за хомологацију појединачног возила“, те је у институту „Центар мотор“ д.о.о. Широки Бријег стекао лиценцу „АДР стручни сарадник“.

У периоду од 2015. до 2016. године био је запослен на пословима вишег стручног сарадника за хомологацију појединачног возила у фирми „Аутосервис“ а.д. Шамац, након чега је 2016. године засновао радни однос у фирми „Смарт солутион“ д.о.о. Бања Лука, у Бања Луци, на позицији водитеља станице техничког прегледа.

Године 2017. уписао је студије другог циклуса – мастер студије, такође на Саобраћајном факултету у Добоју, Универзитета у Источном Сарајеву, смијер друмски и градски саобраћај. Одбраном завршног мастер рада на тему „Идентификација фингираних саобраћајних незгоде“ са оцјеном 10,00 у септембру 2022. године стекао је звање „мастер саобраћаја“ са остварених 300 ЕЦТС бодова, уз остварен просјек оцијена од 9,25.

Исте 2017. године почиње обављати послове самосталног стручног сарадника за процјену и ликвидацију штета, прво у „Аура“ осигурању а.д. Бања Лука, након чега је 2019. године прешао у „Премиум“ осигурање а.д. Бања Лука, те 2020. године у „Триглав“ осигурање а.д. Бања Лука, гдје је и тренутно у радном односу на позицији „Руководилац Одјељења за процјену и ликвидацију штета и СПОРП“.

Године 2021. ријешењем министра правде именован је за судског вјештака саобраћајне области, специјелност саобраћајне незгоде.

Академске студије трећег циклуса – докторске студије, уписао је на Саобраћајном факултету у Добоју, Универзитета у Источном Сарајеву, школске 2022/2023 године на студијском програм Саобраћај, смијер друмски и градски саобраћај. До сада је положио све испите из прве и друге године (укупно 7) и успјешно завршио научноистраживачке радове (укупно 4: НИР 1, НИР 2, НИР 3 и НИР 4), предвиђене

наставним планом и програмом докторских студија, те се уписао на трећу годину студија.

Године 2023. постаје стални члан експертске комисије за вјештачење саобраћајних незгода Саобраћајног факултета у Добоју, Универзитета у Источном сарајеву, као и члан експертске комисије Института “Internationale” а.д., пословне јединице “Zavod za sudska vještačenja – Forenzić centar” Бања Лука, гдје је учествовао у изради бројних експертиза у прекршајним, кривичним и парничним предметима, као и у предметима који се воде у истражним поступцима у тужилаштвима, широм Босне и Херцеговине. Такође као вјештак саобраћајне области у своје лично име израдио је више стотина експертиза саобраћајних незгода у предметима који се воде код Основних, Привредних и Окружних судова у Републици Српској, као и вансудских предмета ангажовањем од стране осигуравајућих друштава и адвокатских канцеларија.

Године 2024. положио је стручни испит и добио потврду о стручној оспособљености за вршење друмског превоза ствари, односно лиценцу шефа превоза.

Присуствовао је на бројним конференцијама, симпозијумима и савјетовањима из области безбједности саобраћаја и експертиза саобраћајних незгода, за шта посједује сертификате.

Библиографија:

1. **Mihaljčić G.**, Mihaljčić B. i Radović D., (2018). “Mjerenje emisije štetnih materija i sadržaja kiseonika u izduvnim gasovima kod benzinskih motora sa i bez katalizatora”, Zbornik radova stručnog skupa Tehnički pregledi vozila Republike Srpske, Teslić, str. 159-174, ISBN 978-99976-673-4-2
2. Đurić T., **Mihaljčić G.**, Mihaljčić B., Popović Đ. i Ćurguz Z., (2022). “Praktični primjer tehničke analize vjerodostojnosti nastanka saobraćajne nezgode prostornom, geometrijskom i energetsom metodom”, Zbornik radova XXI Simpozijum sa međunarodnim učešćem “Veštačenje saobraćajnih nezgoda i prevare u osiguranje”, Ivanjica, Srbija, str. 528-539, ISBN 978-86-901646-4-6, COBISS.SR-ID 78814217
3. Đurić T., Mihaljčić B., **Mihaljčić G.**, Marić B. i Ćurguz Z., (2022). “Saobraćajno – tehnički aspect utvrđivanja mogućnosti nastanka trzajne povrede vrata”, Zbornik radova XXI Simpozijum sa međunarodnim učešćem “Veštačenje saobraćajnih nezgoda I prevare u osiguranje”, Ivanjica, Srbija, str. 528-539, ISBN 978-86-901646-4-6, COBISS.SR-ID 78814217
4. **Mihaljčić G.**, Mihaljčić B., Bogdanović V. i Đurić T., (2023). “Vrednovanje faktora kompatibilnosti sudarnog procesa kod realnih saobraćajnih nezgoda”, Zbornik radova IX međunarodnog simpozijuma Novi horizonti saobraćaja i komunikacija, Doboj, str. abstrakta 29, ISBN 978-99976-12-04-5, COBISS.RS-ID 139368961
5. Mihaljčić B., **Mihaljčić G.**, Aleksić B. i Nedić D., (2024). „Ispitivanje vučnih karakteristika vozila u uslovima stvarnog opterećenja pomoću šasijskog dinamometra“, časopis Tehnika – saobraćaj 71 (2024) 1, str 97 – 101, stručni rad, UDC: 629.331.018 DOI: 10.5937/tehnika2401097M

6. **Mihaljčić G.**, Mihaljčić B. i Marić B., (2024). „Analiza trenutnog stanja i prijedlog rješenja problema parkiranja u centru grada Banja Luka uvođenjem novih uličnih parking mjesta“, časopis Put i saobraćaj, LXX, 2/2024, str. 61 – 66, Originalan naučni rad, DOI: 10.31075/PIS.70.02.08
7. Mihaljčić B., **Mihaljčić G.**, Bogdanović V. i Gatarić V., (2024) “Analiza efikasnosti uvođenja stimulativnih mjera za upotrebu Sistema ENP na autoputu “9. Januar”, Zbornik radova 5. Srpski kongres o putevima, Beograd, str. 389 – 396, ISBN 789-86-88541-18-3, COBISS.SR-ID 141513385
8. **Mihaljčić G.** i Mihaljčić B., (2024). “Analiza saobraćajnih nezgoda uzrokovanih radnjama preticanja i lijevog skretanja u situaciji kada su vozila pomjerena sa lica mjesta, a na kolovozu nema zatečenih tragova – studija primjera”, Zbornik sažetaka Prve međunarodne naučne konferencije “BEZBIJEDNO, URBANO, MOBILNO”, Panevropski univerzitet Apeiron, Banja Luka, str. 25, ISBN 978-99976-87-37-1, COBISS.RS-ID 140807169
9. Mihaljčić B., **Mihaljčić G.**, Marić B., Gačić S., Petrović S., (2024). “Bezbjednost pješaka u zoni uličnog parkiranja vozila – studija slučaja nalet pmv na pješaka u ul. Žrtava fašističkog terora, grad Bijeljina”, 13. Međunarodna konferencija „Bezbjednost saobraćaja u lokalnoj zajednici“, Banja Luka
10. Petrović S., Gačić S., Mirović V., Bjelošević R., **Mihaljčić G.**, (2024). “Analiza uslova odvijanja biciklističkog saobraćaja u Banja Luci”, 13. Međunarodna konferencija „Bezbjednost saobraćaja u lokalnoj zajednici“, Banja Luka
11. **Mihaljčić G.**, Mihaljčić B. i Đurić T., (2024). „Razvoj koncepta uličnog parkirališta za saobraćajnice sa visokim intenzitetom saobraćaja na primjeru grada Banja Luka“, IX Naučni skup sa međunarodnim učešćem „Tehnološke inovacije – generator privrednog razvoja“, Banja Luka;
12. **Mihaljčić G.** i Mihaljčić B., (2024). „Analysis of Traffic Accidents Caused by Overcome and Left Turn Actions in a Situation When the Vehicles Have Been Moved from the Face of Place, and There Are no Tracks Found on the Road, A Case Study“, TTTP Jurnal, Vol 9 No 2., str. 101-106, Original scientific paper, DOI:10.7251/JTTTP2402101M, UDC: 656.1.08:005.336.1;
13. Mihaljčić B. i **Mihaljčić G.**, (2025). „Uticaj uličnog parkiranja bezbjednost pješaka, analiza rizika i opravdanje ograničenja u zonama škola“, Put i saobraćaj, Beograd, Originalan naučni rad.

2. Подобност кандидата да одговори на постављени предмет, циљеве и хипотезе

Кандидат Горан Михаљчић је положио све испите предвиђене студијским програмом докторских студија Саобраћај, студијски модул Друмски и градски саобраћај. Кандидат је аутор и коаутор више радова објављених у домаћим и међународним часописима и стручним скуповима, који се односе на анализу саобраћајних незгода, реконструкцију судара и процјену оштећења возила.

Приступ докторској дисертацији кандидат је схватио веома озбиљно. Јасно је представио циљеве истраживања и дефинисао радне хипотезе. На основу детаљног

прегледа литературе утврдио је да до сада није публикован систематски рад у коме је истраживан проблем утврђивања положаја возила и динамике незгода у условима када материјални трагови нису поуздани или нису доступни, као што је предмет ове докторске дисертације.

У складу с тим, доказан је изузетан значај истраживања које се спроводи у оквиру докторске дисертације, а који се огледа у његовој оригиналности и јединствености. Планирани метод истраживања је научно заснован и омогућава развој нових приступа у реконструкцији саобраћајних незгода, чиме се унапређује поузданост закључака у стручним и судским процедурама.

На основу наведеног, Комисија закључује да кандидат испуњава све услове и да је подобан да настави израду докторске дисертације.

ПОДАЦИ О ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ

1. Основни подаци о докторској дисертацији

Назив дисертације: **„Графо – кинематичка метода заснована на оштећењима возила за одређивање мјеста судара код саобраћајних незгода у претицању и лијевом скретању“**

Научна област: ИНЖЕЊЕРСТВО И ТЕХНОЛОГИЈА (Техничко – технолошке науке чији је иманентат дио Грађевинарство и архитектура)

Ужа научна област: Транспортно инжењерство – Друмски и градски саобраћај

УДК: 656.11.021(043) за које је матичан Саобраћајни факултет Добој, Универзитет у Источном Сарајеву

2. Предмет и значај истраживања

Кандидат у својој пријави теме полази од чињенице да радње претицања и лијевог скретања представљају једне од најкомплекснијих и најризичнијих маневара у друмском саобраћају. Претицање се дефинише као пролажење возилом поред другог возила које се креће у истој саобраћајној траци и истом смјеру, при чему возач измицањем прелази у сусједну траку, уздужно пролази возило испред себе и затим се враћа у почетну траку. Због сложене динамике кретања и ограниченог времена за доношење одлука, овај маневар спада у најопасније саобраћајне радње.

Кандидат даље указује да и радња лијевог скретања представља изразито ризичну саобраћајну ситуацију, будући да возило које скреће улијево пресијеца ток супротног или истосмјерног саобраћаја. Саобраћајне незгоде које настају у интеракцији возила које врши претицање и возила које скреће улијево имају одређена заједничка обиљежја, али истовремено показују и висок степен индивидуалности, што их чини посебно захтјевним за саобраћајно вјештачење.

У анализи саобраћајних незгода, кандидат полази од става да је положај учесника у тренутку судара полазна тачка сваке временско-просторне анализе, јер се тек након његовог утврђивања могу поуздано одредити остале карактеристичне позиције и фазе развоја незгоде. Овај положај се уобичајено утврђује интеграцијом анализе сударног положаја возила и локације мјеста судара. Сударни положај возила одређује се анализом смјера дјеловања сударних сила, односно на основу изгледа и оријентације оштећења на возилима, док се мјесто судара у стандардним случајевима утврђује анализом материјалних трагова на коловозу или позиције отпалих дијелова.

Међутим, кандидат посебно истиче проблем који се у пракси врло често јавља, а односи се на ситуације када након незгоде возила буду помјерена са лица мјеста догађаја, или када у незгоди уопште не настану видљиви материјални трагови. У

таквим случајевима стандардне методе утврђивања мјеста судара постају непримјенљиве, што значајно отежава или онемогућава поуздану реконструкцију саобраћајне незгоде.

Даље, указује да се у оваквим ситуацијама у пракси често прибјегава усвајању поједностављених претпоставки, прије свега да се возило које врши претицање у тренутку судара кретало средином саобраћајне траке и без избјегавајућег маневра. Кандидат аргументовано закључује да су овакве претпоставке нереалне, јер не узимају у обзир ограничену перцепцију возача, динамику кретања, индивидуалне реакције и природне рефлексне радње возача у ситуацији опасности.

На основу пилот истраживања спроведеног у фази формулисања теме, кандидат констатује да у великом броју незгода овог типа возило које врши претицање у тренутку судара није оријентисано паралелно са осом коловоза, већ је благо закошено улијево, као посљедица покушаја избјегавања судара, при чему бочни помак возила најчешће износи између 0,8 и 1 m. Добијени резултати указују да се значајан број експертиза заснива на претпоставкама које нису у складу са реалним понашањем возила и возача.

Кандидат закључује да наведена проблематика директно указује на потребу развоја нове методе која ће омогућити поузданије утврђивање мјеста судара у саобраћајним незгодама насталим приликом претицања и лијевог скретања, у условима када недостају материјални трагови и када нису познати коначни положаји возила.

Предмет истраживања ове докторске дисертације су саобраћајне незгоде у претицању и лијевом скретању које карактерише недостатак материјалних трагова и непознавање крајњих положаја возила, при чему су као поуздани улазни подаци доступна искључиво оштећења на возилима. Истраживање је усмјерено на развој графичко-кинематичке, односно алгоритамске методе која се заснива на анализи сударних углова, углова скретања и карактеристичних радијуса кретања возила, с циљем одређивања положаја возила и мјеста судара без увођења непоузданих претпоставки.

Значај истраживања огледа се у унапређењу методологије саобраћајног вјештачења, повећању тачности и објективности експертиза, као и у смањењу утицаја субјективних претпоставки на закључке вјештака. Развијена метода може имати значајан утицај на квалитет судских одлука у предметима који се односе на саобраћајне незгоде овог типа, те представља основу за даљи развој напредних приступа анализи саобраћајних незгода у условима недостатка материјалних трагова.

3. Циљеви истраживања докторске дисертације

У образложењу програма истраживања теме докторске дисертације дат је основни циљ да се развије и валидацијом потврди алгоритам нове графо – кинематичке методе за анализу саобраћајних незгода у претицању и лијевом скретању, засноване на оштећењима возила.

Такође, дато је и неколико специфичних циљева:

- Прецизно одредити мјесто судара возила на основу оштећења;
- Приказати алгоритам временско просторне анализе и анализе могућности избјегавања незгоде без ослоњања на трагове,
- Повећати тачност и поузданости експертиза,
- Стандаризовати анализу за ширу примјену у пракси,
- Обезбиједити основе за едукацију и научни развој у области анализа саобраћајних незгода.

4. Хипотезе докторске дисертације

У образложењу теме докторске дисертације формулисана је главна хипотетичка поставка истраживања:

1. Нова графо-кинематичка метода омогући ће поуздано одређивање мјеста судара возила у саобраћајним незгодама у претицању и лијевом скретању, чак и у одсуству свих трагова и непознавању крајњих положаја возила, ослањајући се првенствено на податке о оштећењима возила.

Истраживачка подхипотеза која произилази из главне хипотезе гласи:

- 1.1. Развијена метода даје поузданије резултате у анализи оваквих саобраћајних незгода у односу на досадашње стандардне методе.

5. Методе истраживања и инструменти (опрема)

Приликом израде докторске дисертације кандидат ће користити опште и посебне методе научног истраживања, прилагођене анализи саобраћајних незгода насталих приликом претицања и лијевог скретања, у случајевима када не постоје материјални трагови нити поуздано утврђени коначни положаји возила.

Од општих метода биће примијењене анализа и синтеза, индукција и дедукција, апстракција и аналогија, ради идентификације кључних кинематичких и геометријских параметара и њиховог обједињавања у јединствен модел.

Од посебних метода користиће се графичко-кинематичка метода, којом се на основу сударних углова, праваца кретања и радијуса скретања формира геометријски модел судара ради одређивања мјеста контакта возила. Такође ће бити примијењене методе анализе деформација и геометријске компатибилности возила, као и компаративна анализа резултата добијених новом методом и класичним методама саобраћајног вјештачења.

Истраживање ће се заснивати на анализи стварних саобраћајних незгода преузетих из полицијских и осигуравајућих база података, као и из праксе саобраћајних вјештака.

Инструменти (опрема): Као основни истраживачки инструменти користиће се софтверски пакети PC-Crash за симулацију саобраћајних незгода и провјеру кинематичке оправданости резултата, те Easy Street Draw за израду скица лица мјеста незгоде у размјери. Поред тога, биће коришћена фотодокументација, техничка документација возила и одговарајући статистички алати.

6. Очекивани резултати докторске дисертације

Очекује се да ће као резултат докторске дисертације бити развијена нова графо-кинематичка метода за одређивање мјеста судара возила код саобраћајних незгода у случајевима претицања и лијевог скретања. Предложена метода омогућиће добијање знатно прецизнијих података о мјесту судара у ситуацијама када су доступни искључиво подаци о оштећењима на возилима, без постојања других материјалних трагова на мјесту незгоде.

Посебно ће бити истакнута њена способност реконструкције комплексних саобраћајних незгода, укључујући и случајеве у којима возачи изводе додатне маневре избјегавања судара, што представља ограничење постојећих, стандардних метода реконструкције.

7. Актуелност и подобност теме докторске дисертације

Саобраћајне незгоде настале приликом претицања и лијевог скретања представљају један од најсложенијих и најспорнијих типова незгода у пракси саобраћајно-техничког вјештачења. Иако нису најучесталије, ове незгоде врло често имају тешке посљедице и значајан број судских спорова у погледу узрока и одговорности учесника.

Посебан проблем код овог типа незгода представља недостатак материјалних трагова и непознавање крајњих положаја возила, што у великој мјери онемогућава примјену стандардних метода анализе и доводи до ослањања на поједностављене и недовољно поуздане претпоставке.

Прегледом домаће и иностране литературе утврђено је да не постоје систематизована истраживања усмјерена на развој методе за одређивање мјеста судара у оваквим условима, засноване искључиво на анализи оштећења возила. Управо то указује на актуелност, оригиналност и научну оправданост предложене теме.

Развој графичко-кинематичке методе која омогућава објективније и поузданије вјештачење саобраћајних незгода у претицању и лијевом скретању чини ову тему у потпуности подобном за израду докторске дисертације, са јасним теоријским и практичним доприносом.

8. Преглед стања и подручју истраживања (код нас и у свијету)

У свјетској научној литератури реконструкција саобраћајних незгода и проучавање динамике судара обухвата бројне методе засноване на симулацијама, кинематичким моделима и 3D реконструкцијама. Истраживање Chen, Zhang и Yu (2025) представља напредан виртуално реални оквир за реконструкцију сцена саобраћајних незгода, који користи снимање дроновима и обраду података за креирање детаљних тродимензионалних модела сцене. Овај метод омогућава реалистично приказивање сцене из више углова и значајно побољшава прецизност реконструкције у сложеним условима (Chen, Zhang & Yu, 2025).

Методе засноване на видео анализи и кинематичким симулацијама омогућавају рационалну реконструкцију кретања возила на основу снимка са једне камере, што представља значајан корак ка примјени стварних података у реконструкцији незгода (Kolla, Adamova & Vertal, 2022). Овај приступ омогућава физички засновану 3D пројекцију кретања возила у временском домену, што може дати квалитетну техничку анализу кретања и положаја возила у тренуцима судара.

Истраживања у којима се комбинују геоматичке технике (као што су снимање дроновима и 3D ласерско скенирање) са мулти боди симулацијама показују да је могуће добити детаљне податке о мјесту и околини незгоде, те користити те податке за реконструкцију кинематике судара, чиме се повећава поузданост реконструкцијских резултата (Jia, Li & Wang, 2022).

Истраживање Chen, Zhang и Yu (2025) показује да интеграција дигиталних података са виртуелним моделима и симулацијама може значајно побољшати поузданост реконструкције, али и даље недостају систематске методе које омогућавају поуздано утврђивање положаја возила у сценаријима са недостајућим материјалним трагом.

Иако је већина ових метода примјењива и на сцене у којима возила изводе сложене маневре (нпр. скретање, претицање), већина свјетске литературе се више фокусира на развој техничких алата него на специфичне форензичке процедуре и стандарде који би обезбиједили поуздан резултат када материјални трагови недостају, што је управо

проблем који се третира у овој дисертацији.

У домаћој литератури и стручним публикацијама, реконструкција и анализа саобраћајних незгода такође је предмет бројних радова. Папић и др. (2010) указују да једна од најчешћих ситуација у којима долази до саобраћајних незгода јесте када једно возило врши претицање, а друго скреће улијево. Аутори истичу да, иако постоје различити ставови о одговорности у тим сценаријима, за сваку ситуацију треба извршити појединачну анализу на основу чињеничног стања, укључујући правилну примјену релевантних законских одредби и вјештачење, јер један сценарио не одговара сваком случају (Папић, Костић и Богдановић, 2012).

У зборнику радова Савјетовања 2015. године, Рушкић и др. (2015) указују на значај временско просторне анализе при утврђивању доприноса учесника у незгодама. Аутори наглашавају да различити критеријуми (временски или просторни) које стручњаци примјењују могу довести до различитих закључака о томе да ли је незгода могла бити избјегнута, што додатно показује потребу за јединственим и поузданим методама анализе.

Ови радови из домаће стручне праксе доприносе разумјевању сложености саобраћајних незгода и вјештачења, али истовремено показују да још увијек није развијена интегрисана методологија која систематски обухвата све аспекте реконструкције у сценаријима без поузданих материјалних трагова.

9. Веза са досадашњим истраживањима

Преглед доступне литературе указује да, иако постоји широк спектар приступа реконструкцији саобраћајних незгода, укључујући симулације, 3D моделирање и анализе трајекторија, још увијек недостаје систематска и поуздана метода која омогућава прецизно утврђивање положаја возила у случајевима када материјални трагови нису доступни или нису поуздани. Ово јасно показује постојање празнине у литератури у погледу методологије реконструкције сложених сцена, посебно оних које укључују радње претицања и лијевог скретања, као и ситуација када је утврђивање кинематичких параметара у реалним условима компликовано.

10. Научни допринос у одређеној научној области

Комисија процењује да ће научни допринос дисертације бити у области реконструкције саобраћајних незгода и форензичке анализе судара, са посебним фокусом на сценарије у којима материјални трагови нису доступни или нису поуздани. Допринос се огледа у развоју графичко-кинематичке методе која омогућава поуздано утврђивање положаја возила и динамике судара искључиво на основу анализе оштећења возила и кинематичких параметара, без анализе материјалних трагова и затечених положаја возила. Такође, дисертација унапређује стручну праксу саобраћајних вјештака и повећава поузданост закључака у судским поступцима.

11. Процјена потребног времена израде дисертације, мјесто истраживања

Истраживање је просторно фокусирано на анализу саобраћајних незгода које су се догодиле на територији Босне и Херцеговине.

Према планираној динамици рада, завршетак израде докторске дисертације предвиђен је за крај 2025. године.

КОМПЕТЕНТНОСТ МЕНТОРА

1. Име наставника предложеног за ментора, звање, институција у којој је стекао

највише звање, ужа научна област
Ментор: Др Тихомир Ђурић, редовни професор, ужа научна област: Транспортно инжењерство, Саобраћајни факултет Добој, Универзитет у Источном Сарајеву
2. Научни радови који квалификују ментора за вођење докторске дисертације ¹
1. Alispahić, S., Klisura F. i Ђурић, T. (2013), Contribution to the Studies of Causes for Traffic Accidents, 17th International Research/Expert Conference „Trends in the Development of Machinery and Associated Technology“ TMT 2013, Istambul, Turkey, 10-11 Septembar 2013. godine; 2. T. Ђурић, Dj. Popovic, (2013). The influence of speed on traffic safety – research on drivers’ perceptions, TTEM – Tehnics Technologies Education Management, Vol. 8, No. 3, 2013. pp 1418-1430; ISSN: 1840-1503, Impact Factor: 0.414; 3. T. Ђурић, Đ. Popović, D. Hadžić i J. Vasiljević, (2013). Istraživanje stajališta vozača o uticaju brzine na bezbjednost prometa, XX Međunarodni prometni simpozij: PROMETNI SUSTAVI 2013., Opatija, Hrvatska, broj 3-4/2013, ISSN 0351-1898, UDK: 656, pp 307-317. 4. S. Alispahić, T. Ђурић i F. Klisura, (2013), Doprinos poboljšanju istraživanja uzroka prometnih nezgoda, Naučno-stručno savjetovanje „Rekonstrukcija saobraćajnih nezgoda i upotreba savremenih matematičkih modela u cilju identifikacije pravih uzroka saobraćajne nezgode“, Zbornik radova, Zenica, pp 72-79. 5. T. Ђурић, S. Alispahić i Đ. Popović, (2013). Unapređenje metoda za određivanje sudarne brzine vozila na osnovu njihovih deformacija, Naučno-stručno savjetovanje Rekonstrukcija saobraćajnih nezgoda i upotreba savremenih matematičkih modela u cilju identifikacije pravih uzroka saobraćajne nezgode“, Zbornik radova, Zenica, pp 100-112. 6. G. Jauševac, Ž. Stojanov, T. Ђурић, G. Jotanović, (2015). Primjena računarskih programa pri kreiranju iskaza vještaka, V Međunarodni simpozijum „NOVI HORIZONTI 2015, saobraćaja i komunikacija“, Zbornik radova, Doboj, ISBN 978-99955-36-57-2; COBISS.SR-ID 5459992; UDK: 004:340. pp 101-106. 7. E. Džafić, F. Kovačević, T. Ђурић, E. Smailović, (2016). Evropski izveštaj o nezgodi, model za prikazivanje, ili fingiranje saobraćajnih nezgoda, Savjetovanje sa međunarodnim učešćem na temu: Saobraćajne nezgode, Zbornik radova, Zlatibor, ISBN 978-86-86931-13-9, COBISS.SR-ID 223434764, pp 394-406. 8. D. Radović, M. Milinković i T. Ђурић, (2016). Uticaj horizontalne signalizacije na ponašanje vozača - studija primjera Doboj, V Međunarodna konferencija „Bezbjednost saobraćaja u Lokalnoj zajednici“, Zbornik radova, Banja Luka, ISBN 978-99976-618-7-6, COBISS.SR-ID 6179352, UDK: 667.637:625.749.5(497.6 DOBOJ), pp 231-236. 9. Džafić E., F. Kovačević i T. Ђурић, (2018), Evropski izvještaj o nezgodi, model za prikazivanje ili fingiranje saobraćajne nezgode, XVII Simpozijum “Vještačenje saobraćajnih nezgoda i prevare u osiguranju”, Banja Luka, (Zbornik radova 1-9) 10. Ђурић, T. i Tenić, E. (2019), STRESS AS A CAUSE OF TRAFFIC ACCIDENTS, VII International Symposium “New Horizons 2019 of transport and communications”, University of East Sarajevo, Faculty of Transport and Traffic Engineering, Doboj, (Zbornik radova 212-223), ISBN 2232-8807, COBISS.RS-ID 8611352, CIP - Katalogizacija u publikaciji Narodna i univerzitetska biblioteka Republike Srpske, Banja Luka, 656.1/.2(082)(0.034.4) 11. Ђурић, T., B. Marić i Z. Čurguz (2019), Primjena savremenih softverskih alata

¹ У складу са чланом 29. Правилника о студирању на докторским студијама и стицању звања доктора наука Универзитета у Источном Сарајеву

za izradu nalaza i mišljenje vještaka, XVIII Simpozijum “Vještačenje saobraćajnih nezgoda i prevare u osiguranju”, Banja Vrujci, (Zbornik radova 1-7)
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ
1. Имена чланова комисије, звања, институције у којој су стекли највиша звања и ужа научна област
1. Проф. др Зоран Папић, редовни професор, ужа научна област „Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја“ Факултет техничких наука Нови Сад, Универзитета у Новом Саду, предсједник комисије; 2. Проф. др Осман Линдов, редовни професор, ужа научна област „Сигурност саобраћаја и транспорта, Факултет за саобраћај и комуникације, Универзитета у Сарајеву, члан комисије; 3. Проф. др Бојан Марић, ванредни професор, ужа научна област „Транспортно инжењерство“ Саобраћајни факултет Добој, Универзитета у Источном Сарајеву, члан комисије.
2. Научни радови који квалификују чланове комисије²
1) Проф. др Зоран Папић, редовни професор Изабране референсе предсједника Комисије које су у вези са темом ДД кандидата: 1. Papić, Z., (2010): Prilog istraživanju manevra bočnog izmicanja vozila za potrebe ekspertiza saobraćajnih nezgoda, doktorska disertacija, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad 2. Papić, Z., Zovak, G., Bogdanović, V., Saulić, N., (2016): Empirical approach for determining lane change distance at obstacle avoidance manoeuvre, Promet - Traffic and Transportation, Vol. 28, No 3, pp 267-275, Zagreb, Croatia 3. Papić, Z., Simeunović, M., Simeunović, M., Saulić, N., (2023): An experimental study of lane change distance in obstacle avoidance maneuver, International Scientific Conference of Transport, Road-Building, Agricultural, Hoisting and Hauling and Military Technics and Technologies, Proceedings pp. 44-48, Varna, Bulgaria 4. Papić, Z., Kostić, S., Bogdanović, V., Ruškić, N., (2010): Analysis of Vehicle Lateral Movement in Overtaking and Lane Change Maneuver, Road Accidents Prevention, Proceedings pp 225-233, Novi Sad, Serbia 5. Papić, Z., Bogdanović, V., Simeunović, M., Jusufranić, J., (2011): Investigation of Vehicle Lateral Acceleration Caused by Crash Avoidance During Obstacle Detour, Suvremeni promet, Vol 31, No 3-4, pp 251-256, Zagreb, Croatia 6. Papić, Z., Kostić, S., Bogdanović, V., (2011): Izbegavanje naleta na prepreku bočnim izmicanjem - novi pristup, X Simpozijum, Zlatibor, Srbija 7. Bogdanović, V., Papić, Z., Ruškić, N., Jeftić, A. (2011): Vehicle Speed Characteristics at Signalized Intersections Approaches, Suvremeni promet, Vol 31, No 3-4, pp 196-200, Zagreb, Croatia 8. Papić, Z., Kostić, S., Bogdanović, V., Ruškić, N., (2010) Kolizija vozila u preticanju sa vozilom u levom skretanju, Opasna situacija i verodostojnost nastanka saobraćajne nezgode (prevare u osiguranju) IX, Zbornik radova, str. 217-226, Zlatibor, Srbija

² У складу са чланом 31. Правилника о студирању на докторским студијама и стицању звања доктора наука Универзитета у Источном Сарајеву

2) Проф. др Осман Линдов, редовни професор

Изабране референсе чланаа Комисије које су у вези са темом ДД кандидата:

1. **Lindov, O.** (2009): Ekspertize saobraćajnih nezgoda. Skripta predavanja, Fakultet za saobraćaj i komunikacije Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, Bosna i Hercegovina.
2. **Lindov, O.** (2013): Elementi ekspertiza saobraćajnih nezgoda, Skripta zadataka, Fakultet za saobraćaj i komunikacije Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, Bosna i Hercegovina.
3. **Lindov, O.** (2004): Uzročnici nastanka saobraćajnih nezgoda u cestovnom saobraćaju (Causes of accidents in road traffic). Međunarodna konferencija. Naučno-stručni rad, Projekt upravljanja cestama i sigurnost saobraćaja. Projekt sigurnosti i podizanja stepena svijesti učesnika u saobraćaju, Sarajevo. Bosna i Hercegovina.
4. **Lindov, O.,** Hadžiosmanović, A., Kovačević, A., Ćesir, Dž. (2014): Ekspertni pristup za izradu nalaza i mišljenja pri analizi saobraćajne nezgode. Stručni rad podnesen na Savjetovanju sa međunarodnim učešćem, Zbornik radova, Agencija „Expert“, Zlatibor, Srbija.
5. **Lindov, O.** (2015): Dokazivanje nastanka saobraćajne nezgode na nestandardnim raskrsnicama– primjer iz prakse/ Evidence of traffic accidents on non-standard intersections- case study, XIV Simpozijum "Veštačenje saobraćajnih nezgoda i prevare u osiguranju", 26. do 29.03.2015., Perućac, Srbija.
6. **Lindov, O.** (2015): Značaj adekvatnog sagledavanja tragova saobraćajne nezgode na autoputu- primjer iz prakse, Stručni rad podnesen na Savjetovanju sa međunarodnim učešćem, Zbornik radova, Agencija „Expert“, Zlatibor, Srbija.
7. **Lindov, O.,** Omerhodzic, A., Tatatrevic, A., Alikadic A., (2017): Materijalni i nematerijalni/izvedeni dokazi u vjestacenju saobraćajnim nezgodama. Stručni rad podnesen na naučno – stručnom savjetovanju “Zlatibor 2017 - Saobraćajne nezgode, osiguranje vozila nadoknada štete i dr.” sa međunarodnim učešćem, Agencija „Expert“ u saradnji sa Fakultetom tehničkih nauka Novi Sad i osiguravajućim društvima SRB, CG, Bosna i Hercegovina, HR, MAK i SL, Zlatibor, 2017. Srbija.

3) Проф. др Бојан Марић, ванредни професор

Изабране референсе чланаа Комисије које су у вези са темом ДД кандидата:

1. Tešić, M., Nunić, Z. i **B. Marić.** (2009). ‘Prostorno-vremenska analiza u ekspertizi saobraćajnih nezgoda’, Zbornik radova, NOVI HORIZONTI SAOBRAĆAJA I KOMUNIKACIJA, (str. 389-394), II međunarodni naučni simpozijum, Saobraćajni fakultet Doboј, Doboј. ISBN 978-99955-36-18-3
2. **Marić, B.** i Lipovac, K. (2021). Traffic safety of young drivers in the Republic of Srpska. Zbornik radova, NEW HORIZONS 2021 of transport and communications, (str. 22-29), VIII međunarodni naučni simpozijum, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Saobraćajni fakultet Doboј, Doboј. ISBN 978-99955-36-92-3.
3. **Marić, B.,** Žigić, J. i Đurić, T. (2013). Analiza bezbjednosti saobraćaja na području CJB Doboј. Zbornik radova, BEZBJEDNOST SAOBRAĆAJA U LOKALNOJ ZAJEDNICI, II Stručni seminar sa međunarodnim učešćem, Ministarstvo saobraćaja i veza, Agencija za bezbjednost saobraćaja, Banjaluka. ISBN 978-99938-615-3-9.
4. Tešić, M., Šmitran, G., **Marić, B.** i Sredić, Z. (2015). Prostorna raspodjela saobraćajnih nezgoda - studija primera: Republika Srpska. X Međunarodna

konferencija „BEZBEDNOST SAOBRAĆAJA U LOKALNOJ ZAJEDNICI“. Kragujevac, 22.-25. april, Srbija, str. 59-69, Knjiga 1. ISBN 978-86-7020-316-7. 5. Đerić, M., Marić, B. i Andrić, Z. (2014). Značaj praćenja indikatora bezbjednosti saobraćaja - brzina kretanja vozila, Zbornik radova, BEZBEDNOST SAOBRAĆAJA U LOKALNOJ ZAJEDNICI, (str. 191-196), IX međunarodna konferencija, Zaječar. ISBN 978-86-7020-275-7. 6. Marić, B. i Gojković, P., (2013). Programi i model upravljanja bezbjednošću saobraćaja na lokalnom nivou. Zbornik radova (elektronsko izdanje), BEZBJEDNOST SAOBRAĆAJA, Naučno-stručna konferencija, Saobraćajni fakultet Doboj, Doboj. 7. Šljuka, M., Marić, B. i D. Đuraš., (2012). ‘Upotreba sigurnosnih pojaseva na području grada Bijeljine’, Zbornik radova, SAOBRAĆAJNICE I OPTIMIZACIJA TRANSPORTA, (str. 341-347), Naučno-stručni skup, Doboj. ISBN 978-99955-36-33-6.
ПОДАЦИ О ПРИЈАВЉИВАЊУ-НЕПРИЈАВЉИВАЊУ ТЕЗЕ
1. Изјава да ли је пријављивана теза под истим називом на другој високошколској институцији
Кандидат мсц Горан Михаљчић није пријављивао тему докторске дисертације под називом: "Графо – кинематичка метода заснована на оштећењима возила за одређивање мјеста судара код саобраћајних незгода у претицању и лијевом скретању" на другој високо школској установи у држави или иностранству.
ЗАКЉУЧАК
Предложена Комисија је анализирала стручне и научне карактеристике кандидата, као и научну заснованост теме за израду докторске дисертације и донијела сљедећи закључак: Кандидат мсц Горан Михаљчић испуњава све услове да може успјешно реализовати Програмом дефинисан научно-истраживачки рад на изради докторске дисертације, а предложена тема у потпуности посједује све елементе научне заснованости и актуелности у области истраживања. У складу са тим, Комисија предлаже Научно-наставном вијећу Саобраћајног факултета Добој, Универзитета у Источном Сарајеву да прихвати приједлог тематског Програма истраживања докторске дисертације под називом: "Графо – кинематичка метода заснована на оштећењима возила за одређивање мјеста судара код саобраћајних незгода у претицању и лијевом скретању" кандидата мсц Горана Михаљчић.

Мјесто: Добој

Датум: 15. 12. 2025. године

Комисија:

1. Проф. др Зоран Папић, редовни професор, ужа научна област „Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја“ Факултет техничких наука Нови Сад, Универзитета у Новом Саду, председник комисије;

2. Проф. др Осман Линдов, редовни професор, ужа научна област „Сигурност саобраћаја и транспорта, Факултет за саобраћај и комуникације, Универзитета у Сарајеву, члан комисије;

3. Проф. др Бојан Марић, ванредни професор, ужа научна област „Транспортно инжењерство“ Саобраћајни факултет Добој, Универзитета у Источном Сарајеву, члан комисије.