

пуковник, др Веско Луковац, ванр. проф.
пуковник, др Срђан Љубојевић, ванр. проф.
пуковник, др Срђан Димић, ванр. проф.

Оцена мастер рада
поручника Стефана Јовановића
извештај.-

Катедра логистике је на основу свог захтева за формирање комисије И број 622-28 од 23.02.2026. године, која је потврђена Одлуком већа за ТТ и ПМН број 622-33 од 24.02.2026. године, именovala комисију за оцену и одбрану мастер рада студента мастер академских студија Логистика одбране, Стефана Јовановића под насловом:

„Унапређење транспорта опасне робе кроз насељено место”

Након прегледа завршног рада, Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ
о завршном раду на мастер академским студијама

1. Биографски подаци кандидата

Кандидат Стефан Р. Јовановић рођен је 28. октобра 1999. године у Вршцу. Завршио је основну школу „Јован Стерија Поповић”, у Вршцу, као вуковац. Војну гимназију у Београду завршио је са врло добрим успехом. Војну академију, студијски програм Логистика одбране – модул Саобраћај и транспорт, уписао је 2018. године. Завршни рад под називом *Оптимизација транспорта опасне робе у градским зонама* је одбранио оценом 10 (десет) и стекао академско звање дипломирани инжењер логистичког инжењерства. Дипломирао је 2022. године са просечном оценом 8,81.

По завршетку Војне академије, од 2022. године, запослен је у Војсци Србије, место службовања Београд, где се и тренутно налази. Од 2023. године укључен је у наставни процес на Војној академији на катедри Логистике, као сарадник у настави.

Мастер академске студије на Војној академији, студијски програм Логистика одбране, уписао је у априлу 2023. године. Положио је све испите са просечном оценом 9,5.

2. Опис завршног рада

Мастер рад кандидата је обима 71 стране, са укупно 24 слика и 12 табела. Рад садржи осам поглавља, попис литературе, списак слика, списак табела и прилоге. Током израде рада коришћено је 16 библиографских јединица.

Након увода у другом поглављу које представља прелиминарна истраживања дат је предмет истраживања кроз прелиминарно, теоријско, операционално, просторно, временско и дисциплинарно одређење. Предмет рада било је истраживање могућности унапређења транспорта опасне робе кроз насељено место. Општи циљ рада представљала је анализа транспорта опасне робе у Војсци Србије, идентификација могућности унапређења процеса транспорта опасне робе и предлог модела за унапређење транспорта опасне робе кроз

насељено место. У раду је током истраживања проблема коришћено више метода, сходно парцијалним циљевима у појединим фазама истраживања, и то: компаративна анализа, метода испитивања (анкетирање и интервјуисање), метода за оцену компетенције експерата и методе транспортних мрежа. Такође, у оквиру овог поглавља, приказана су и основна ограничења у истраживању.

У трећем делу рада појашњен је појам опасне робе и приказане су обавезе учесника у транспорту опасне робе сагласно прописима којима је уређено ово питање у Министарству одбране и Војсци Србије. Такође, представљена је класификација опасне робе и приказан је начин обележавања како опасне робе, тако и возила која се користе за транспорт ове робе у складу са Европским споразумом о међународном друмском превозу опасних материја – ADR.

Четврто поглавље рада посвећено је приказу нормативне регулативе којом је уређена област транспорта опасне робе. Наведени су међународни прописи и споразуми о транспорту опасне робе по гранама саобраћаја, као и основне одредбе Закона о транспорту опасне робе којим је ово питање регулисано у Републици Србије. Поред тога, приказана су и подзаконска акта којима је транспорт опасне робе регулисан у Министарству одбране и Војсци Србије.

Један од проблема који се јавља приликом планирања транспорта опасне робе у Министарству одбране и Војсци Србије је тај што се оно најчешће врши на основу искуства, без научне основе. У петом поглављу рада приказан је начин избора руте за транспорт опасне робе на основу модела транспортних мрежа. Детаљно су описани стандардни проблем рутинга транспортних средстава, Clarke-Wright-ов алгоритам „уштеда“, генерички алгоритам за изналажење најкраћих путева од једног чвора до свих осталих чворова у мрежи, алгоритам Дијкстре и алгоритам Флојда за изналажење најкраћих путева између свих парова чворова у транспортној мрежи.

Шесто поглавље рада посвећено је предлагању мера за минимизирање ризика при транспорту опасне робе. Предложен је и описан модел за конструкцију оптималне руте за транспорт опасне робе у насељеном месту. Имајући у виду да је приликом изналажења оптималне руте веома битно да се правилно одреде критеријуми на основу којих се оцењују гране у мрежи у овом делу рада је, на основу спроведене анкете, извршен избор критеријума за оптимизацију транспорта опасне робе са циљем минимизације ризика. На основу спроведене оцено компетенције експерата и потврђивања да су испитаници компетентни, извршен је прорачун тежинских коефицијента критеријума који су коришћени при избору оптималног пута у транспортној мрежи при транспорту опасне робе кроз насељено место.

У седмом делу рада извршено је тестирање предложеног модела на конкретном примеру транспорта опасне робе у насељеном месту. На основу дефинисаног транспортног задатка, уочавањем могућих праваца кретања возила, израђена је транспортна мрежа и извршено вредновање грана у истој по критеријумима утврђеним у претходном делу рада. Оптимална рута је утврђена применом Дијкстриног алгоритма. На крају је извршена анализа добијеног резултата описом оптималног пута и навођењем предности које се постижу на тај начин.

У закључку су сумирани резултати спроведеног истраживања, са посебним освртом на управљање ризиком при транспорту опасне робе који је нарочито изражен у насељеном месту због много већих последица у случају акцидентних ситуација.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад Стефана Јовановића бави се унапређењем транспорта опасне робе кроз насељено место.

Након теоријског сагледавања транспорта опасне робе и обавеза учесника у истом, кандидат је предложио модел за конструкцију оптималне руте при транспорту опасне робе у насељеном месту. Имајући у виду да је приликом изналажења оптималне руте веома битно да се правилно одреде критеријуми на основу којих се оцењују гране у мрежи, на основу спроведене анкете, извршен је избор критеријума за оптимизацију транспорта опасне робе са циљем минимизације ризика. Ангажовањем експерата који су запослени у Министарству одбране и Војсци Србије, применом формиране анкете, извршен је избор шест критеријума за оптимизацију транспорта опасне робе у насељеном месту. Применом методе за оцену компетенције експерата, потврђено је да су испитаници компетентни за предметно питање. Такође, на основу оцене компетенције сваког испитаника и на основу оцене коју је доделио одређеном критеријуму одређена је релативна важност сваког критеријума.

Предложени модел за транспорт опасне робе у насељеном месту је тестиран на реалном примеру из праксе јединице Војске Србије. Креирана је транспортна мрежа и извршено је вредновање грана по критеријумима који су утврђени ангажовањем експерата. На тај начин омогућено је поређење грана у мрежи и одређивање укупне вредности ризика при транспорту опасне робе у насељеном месту. Оптимална рута у конкретном случају је утврђена применом Дијкстриног алгорита. На крају је извршена анализа добијеног резултата описом оптималног пута и поређењем са најкраћим путем у мрежи. Поређењем пређеног пута и присутног ризика, дошло се до закључка да је ризик на краћој рути, на којој се уштеде могу скоро занемарити, неупоредиво већи у односу на оптималну руту.

С тим у вези, закључено је да се приликом планирања и реализације транспорта опасне робе увек требају размотрити сви фактори који могу утицати на ризик од акцидентне ситуације и евентуалне последице како по људство и технику коју користе јединице Војске Србије, тако и по животну средину.

4. Закључак и предлог

Кандидат поручник Стефан Јовановић је у свом мастер раду показао да се транспортни процес опасне робе значајно разликује од транспорта остале робе, првенствено због њених физичких и хемијских особина које у неконтролисаним условима могу постати штетне по људе, материјална добра, животиње, водотокове, вегетацију и, генерално, за читав екосистем. Како би се ризик настанка акцидента свео на минимум потребно је да се одговорност свих учесника у транспорту опасне робе подигне на највиши ниво. У складу са тим, кључан је процес планирања транспорта опасне робе, односно проналазак оптималне руте за транспорт, чија ће вредност ризика бити најмања.

Резултати истраживања кандидата на ову тему су потврђени прихватањем рада за објављивање на конференцији ICDQM-2026:

- Јовановић, С., Љубојевић, С., Димић, С., Еплер, И. (2026) Рутирање транспорта опасне робе уз минимизацију ризика, 29. Међународна конференција „Управљање квалитетом и поузданошћу”/17. Међународна конференција „Life Cycle Engineering and Management”, ICDQM-2026. Пријевор, 25-26 јун 2026.

Рад одликују систематичност у приступу, јасна структура и доследна примена методолошког оквира. Постигнути резултати одговарају нивоу мастер академских студија и могу послужити као квалитетна основа за даља истраживања из ове области.

Кандидат је исказао висок степен самосталности и систематичности у изради рада, као и иновативан приступ решавању предметног проблема.

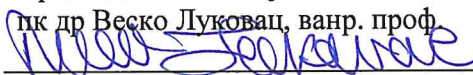
На основу наведеног, комисија предлаже надлежној катедри и већу да прихвати рад кандидата поручника Стефана Јовановића „Унапређење транспорта опасне робе кроз насељено место”, као завршни мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 26.02.2026. године

Чланови комисије:

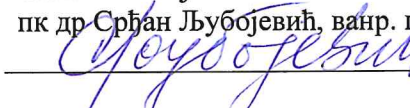
Председник комисије

пк др Веско Луковац, ванр. проф.



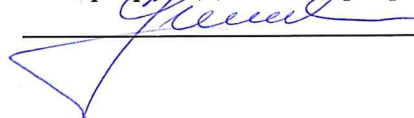
Члан комисије

пк др Срђан Љубојевић, ванр. проф.



Ментор и члан комисије

пк др Срђан Димић, ванр. проф,



Достављено (електронском разменом):

- Катедри Логистике;
- архиви.