

пк ред. проф. др Марко Андрејић, дипл. инж. – председник,
ред. проф. др Небојша Бојовић, дипл. инж. – члан,
пк доцент др Милић Милићевић, дипл. инж. – члан,
мј доцент др Драган Памучар, дипл. инж. – члан,
пк ред. проф. др Бобан Ђоровић, дипл. инж. – ментор

Оцена докторске дисертације
пп мр Срђана Љубојевића,
извештај, доставља,-

Одлуком Наставно-научног већа Војне академије, Универзитета одбране у Београду, инт. број. 10-476 од 27. 06. 2016. године, именована је Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата потпуковника мр Срђана Љубојевића, дипл. инж. под називом:

„МОДЕЛ ОДЛУЧИВАЊА ОРГАНА САОБРАЋАЈНЕ СЛУЖБЕ У ЗАДАЦИМА СТРАТЕГИЈСКОГ ТРАНСПОРТА”.

Након детаљне анализе докторске дисертације, а у складу са чланом 43. Правилника о организовању последипломских студија, начину полагања усменог докторског испита и одбрани докторске дисертације у високим војним школама (СВЛ 5/1995 и 12/2000), подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ КАНДИДАТА

Потпуковник мр Срђан Љубојевић, дипл. инж. рођен је 30.10.1974. године у Пријепољу, општина Пријепоље, Република Србија. Основну школу и средњу школу (природно-математички смер) завршио је у Прибоју.

Војнотехничку академију Војске Југославије (Одсек логистике – Смер саобраћајне службе) завршио је 2000. године, са одличним успехом (просечна оцена студија 8,70) и тако стекао звање дипломираног инжењера саобраћаја. Дипломирао је као први у рангу Смера саобраћајне службе, за шта је награђен ручним часовником од стране Помоћника начелника Генералштаба Војске Југославије за позадину.

По завршетку Војнотехничке академије ВЈ, распоређен је на дужност командира наставног вода за обуку војника саобраћајне војне полиције, у 125. Саобраћајном и аутомобилском наставном центру, у Краљеву. У периоду од октобра 2000. године до децембра 2002. године радио је на пословима организације и реализације обуке војника возача и војника саобраћајне војне полиције, пословима обуке ученика и студената војних школа у управљању моторним возилима Ц категорије, као и на пословима организације саобраћаја и транспорта.

Од децембра 2002. године запослен је у Војној академији, најпре на дужностима командира и начелника класе студената, а потом и на дужности сарадника у настави. Од школске 2004/2005. године ангажован је у Катедри саобраћаја, а од школске 2006/2007. године у Катедри логистике – Одсек за транспорт, као сарадник у настави за предмете *Организација путног саобраћаја* и *Регулисање и контрола саобраћајних токова*. Од школске 2009/2010. године ангажован је и за реализацију наставе из предмета *Основи организације, Војни саобраћај и транспорт* и *Транспортне мреже*, као и за наставу на специјалистичким курсевима и каријерним облицима усавршавања.

Последипломске студије на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду, смер Менаџмент у саобраћају и транспорту, завршио је 2010. године, одбраном магистарског рада под насловом „Модел процеса одлучивања органа саобраћајне подршке система одбране” и тако стекао звање магистра техничких наука. Током последипломских студија остварио је просечну оцену 9,78.

Одлуком ННВ ВА бр. 10-93, од 9. фебруара 2015. године потпуковник мр Срђан Љубојевић изабран је у звање *асистент* за уже научне области *Транспорт и организација рада* и *Саобраћај*.

За свој досадашњи рад више пута је похваљиван и награђиван (књигама, новчаним наградама и др.).

Од 2007. године пп мр Срђан Љубојевић има положен стручни испит прописан за дипломираног инжењера саобраћаја (област пројектовања саобраћајне сигнализације).

У циљу професионалног усавршавања и унапређења знања и вештина, успешно је завршио више курсева из области логистике, дидактике и страних језика:

- Основни ADAMS курс за планирање стратегијског кретања и транспорта јединица (*ADAMS Basic NATO/PfP course*), 2011. године, у организацији НАТО школе за комуникације и информационе системе (NCISS), у Латини (Италија);
- Курс Стандардних оперативних процедура - ниво 1 (*Standard Operational Procedures Course – level 1*), 2011. године, у организацији Универзитета одбране Републике Чешке, Брно (Чешка);
- Курс Стандардних оперативних процедура - ниво 2 (*Standard Operational Procedures Course – level 2*), 2011. године, у организацији Универзитета одбране Републике Чешке, Брно (Чешка);
- Курс за планирање кретања и транспорта снага у зони операције (*Reception, Staging, Onward Movement and Integration and CORSOM Course*), 2011. године, у организацији Универзитета одбране Републике Чешке, Брно (Чешка);
- Курс подршке земље домаћина (*Host Nation Support Course*), 2012. године, од стране Универзитета одбране Републике Чешке, у организацији Војне академије;
- Основни курс за учешће у мултинационалним операцијама, 2012. године, у организацији Центра за мировне операције (ЗОК ГШ ВС);
- Међународни курс за штабне официре у мултинационалним операцијама (*BALSOC*), 2012. године, у организацији Центра за мировне операције (ЗОК ГШ ВС);
- Курс логистике у НАТО и Партнерству за мир (*NATO/PfP Logistics Course*), у 2013. години, у организацији Интернационалног центра финских одбрамбених снага (*Finnish Defence Forces International Centre*), у Тусули (Финска);

- Курс кретања и оперативног планирања у логистици (*Movement and Logistics Operational Planning Course*), 2014. године, у организацији NATO School Oberammergau, у Оберамергауу (Немачка);
- *Defence Configuration Management and Obsolescence Management Course*, 2014. године, од стране *Cranfield University*, у организацији Управе за одбрамбене технологије, СМР МО;
- Курс енглеског језика (ниво II степен), 2007. године, у организацији Војне академије;
- Курс за наставнике и сараднике Војне академије за реализацију наставе на енглеском језику, 2012/2013. године, у организацији Војне академије;
- Дидактичко–методички курс за наставнике високих војних школа, 2004. године, у организацији Војне академије;
- Курс *Обука наставника у коришћењу платформе за учење на даљину*, 2012. године, у организацији Војне академије;
- Курс активних метода наставе (*Introduction into active methodology*), 2014. године, од стране НАТО Радне групе за развој едукације, у организацији Војне академије и др.

Потпуковник мр Срђан Љубојевић је у 2015. години био и учесник Међународне командно-штабне логистичке вежбе подржане путем симулација на рачунару (*LOGEX-15*), која је одржана у Београду. Одлично говори енглески и руски језик. Овладао је и у пракси примењује низ софтверских алата и техника потребних за успешно бављење наставним и научним радом.

До сада је био ментор на изради три завршна рада кадета Војне академије и три стручна рада слушалаца Командно-штабног усавршавања, а више пута је био члан комисија за оцену и одбрану завршних и стручних радова.

Од 2008. године активно учествује у радним тимовима за акредитацију Војне академије и изради и вредновању студијских програма и Програма војног оспособљавања катета Војне академије. У својству секретара већа, био је ангажован у раду Стручног већа техничко-технолошких наука Универзитета одбране у Београду, у периоду од 2012. до 2015. године. Учествовао је и учествује у разним тимовима Министарства одбране и Генералштаба Војске Србије на нормативном уређењу функције Саобраћај и транспорт и достизању циљева Војске Србије у Процесу планирања и ревизије (*PARP циљеви*), у оквиру програма Партнерство за мир.

Као члан пројектног тима учествује у реализацији два пројекта у Војној академији.

Живи у Београду, са супругом и троје деце.

Кандидат је поред одбрањеног магистарског рада, до сада објавио 47 радова у часописима и на научно-стручним конференцијама и скуповима интернационалног и националног карактера.

Објављени научни и стручни радови

Зборници међународних научних скупова (М30)

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)

1. Ђоровић, Б., Љубојевић, С., Суботић, М. (2008), *Анализа познавања саобраћајних прописа код младих возача*, 2. *Међународни научно – стручни скуп „Мјесто и улога*

локалне заједнице у безбједности саобраћаја”, Добој (Босна и Херцеговина), 33 – 37.

2. Stainer, S., Šimecki, A., Ljubojević, S. (2015), Air transport connectivity scenario of regional development, *17th International Conference on Transport Science – ICTS 2015*, Portorož (Slovenia), 460-474.

Националне монографије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације националног значаја; научни преводи и критичка издања грађе, библиографске публикације (M40)

Поглавље у књизи M42 или рад у тематском зборнику националног значаја (M45)

1. Ђоровић, Б., Љубојевић, С., Памучар, Д. (2011), Војна организација у огледалу различитих модела организационе структуре, *Тематски зборник - Организационе науке (изазов за 21. век)*, Београд, 67 – 81.

Часописи националног значаја (M50)

Радови у часопису националног значаја (M52)

1. Соколовић, В., Андрејић, М., Љубојевић, С. (2013), Интегрални приступ прорачуну трошкова животног века средстава наоружања и војне опреме, *Војнотехнички гласник*, 4, 138 – 160.
2. Љубојевић, С., Димић, С., Луковић, Н. (2014) Аналитичност у дефинисању стратегијских опција на примеру развоја мултимодалног транспорта у Војсци Србије, *Војнотехнички гласник*, 2, 74 – 95.

Радови у научном часопису (M53)

1. Ђоровић, Б., Љубојевић, С., Димић, С. (2005), Оптимизација реализације транспортних процеса применом рутинг модела, *Војнотехнички гласник*, 1, 76 – 85.
2. Љубојевић, С. (2006), Стратегија маркетинг микса у саобраћајној подршци војске, *Војнотехнички гласник*, 3, 323 – 334.
3. Љубојевић, С. (2007), Могућност имплементације савремених система управљања саобраћајем у систем одбране, *Војнотехнички гласник*, 4, 463 – 474.
4. Андрејић, М., Љубојевић, С. (2009), Операциона истраживања у функцији подршке одлучивању у систему одбране, *Војнотехнички гласник*, 3, 15 – 27.
5. Љубојевић, С., Андрејић, М., Драговић, Н. (2013), Прилог унапређењу менаџмента у логистици одбране, *Војнотехнички гласник*, 4, 80 – 120.
6. Андрејић, М., Андрејић, И., Арсић, С., Љубојевић, С. (2015). Прилог унапређењу рада и управљања у Војној академији и на Универзитету одбране, *Војнотехнички гласник*, 63(2), 108-130.

Зборници скупова националног значаја (M60)

Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини (M61)

1. Памучар, Д., Ђоровић, Б., Луковац, В., Љубојевић, С., Димић, С. (2011), Поређење рангова алтернатива у процесу вишекритеријумског одлучивања, *14. Међународна конференција Управљање квалитетом и поузданошћу - ICDQM 2011*, Београд, 3–13.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63)

1. Ђоровић, Б., Љубојевић, С. (2000), Примена модела транспортних мрежа за

- организацију превоза спољних сарадника на Војнотехничку академију Војске Југославије, 27. *Симпозијум о операционим истраживањима - Sutoris 2000*, Београд, 571 – 574.
2. Ђоровић, Б., Љубојевић, С., Димић, С. (2004), Модел управљања транспортом у логистичкој подршци војске, 31. *Симпозијум о операционим истраживањима - Sutoris 2004*, Фрушка Гора, 641 – 644.
 3. Ђоровић, Б., Љубојевић, С., Димић, С. (2005), Примена модификованог модела уштеда у решавању задатака транспортне подршке војске, 32. *Симпозијум о операционим истраживањима - Sutoris 2005*, Врњачка Бања, 633 – 636
 4. Ђоровић, Б., Љубојевић, С., Димић, С. (2005), Приступ управљању квалитетом транспортне услуге у војсци, 8. *Међународна конференција Управљање квалитетом и поузданошћу - ICDQM 2005*, Београд, 733 – 738.
 5. Памучар, Д., Љубојевић, С., Димић, С. (2006), Искуства, могућности примене и савремени аспекти употребе аутосимулатора у обуци возача, 4. *Саветовање „Безбедност путног саобраћаја у систему одбране”*, Београд, 6-27 – 6-38.
 6. Димитријевић, Н., Љубојевић, С., Деспић, Д. (2006), Фактори оспособљености војника возача, 4. *Саветовање „Безбедност путног саобраћаја у систему одбране”*, Београд, 6-20 – 6-26.
 7. Ђоровић, Б., Луковац, В., Љубојевић, С. (2006), Савремени приступ вредновању рада и мотивисању војних возача, 4. *Саветовање „Безбедност путног саобраћаја у систему одбране”*, Београд, 5-1 – 5-9.
 8. Деспић, Д., Димитријевић, Н., Љубојевић, С. (2006), Могућности примене GIS и GPS технологије у путном саобраћају у војсци, 4. *Саветовање „Безбедност путног саобраћаја у систему одбране”*, Београд, 4-35 – 4-42.
 9. Ђоровић, Б., Димић, С., Љубојевић, С. (2006), Нови приступ решавању задатака транспортне подршке војске, 33. *Симпозијум о операционим истраживањима - Sutoris 2006.*, Бања Ковиљача, 553 – 557.
 10. Ђоровић, Б., Димић, С., Љубојевић, С. (2006), Стратегија маркетинг микса у обезбеђењу кадрова саобраћајне струке за потребе војске, 9. *Међународна конференција Управљање квалитетом и поузданошћу - ICDQM 2006*, Београд, 698 – 704.
 11. Димитријевић, Н., Љубојевић, С., Деспић, Д. (2006), Стратегија бенчмаркинга у саобраћајној подршци војске, 9. *Међународна конференција Управљање квалитетом и поузданошћу - ICDQM 2006*, Београд, 296 – 302.
 12. Љубојевић, С. (2007), Приступ менаџменту утрошком погонског горива у Војсци Србије, 2. *Научно – стручни скуп из области одбрамбених технологија – ОТЕХ 2007*, Београд, VII-50 – VII-53.
 13. Љубојевић, С., Димић, С., Ђоровић, Б. (2007), Примена локацијских модела у решавању задатака транспортне подршке војске, 34. *Симпозијум о операционим истраживањима - Sutoris 2007.*, Златибор, 697 – 700.
 14. Димић, С., Љубојевић, С., Ђоровић, Б. (2008), Модел избора путног правца применом АХП методе, 35. *Симпозијум о операционим истраживањима - Sutoris 2008.*, Сокобања, 475 – 478.
 15. Памучар, Д., Љубојевић, С. (2008), Интернет маркетинг у функцији побољшања наступа Војне академије на тржишту, 11. *Међународна конференција Управљање квалитетом и поузданошћу - ICDQM 2008*, Београд, 828 – 833.

16. Димић, С., Љубојевић, С. (2009), Избор провајдера транспортних услуга за потребе Војске заснован на вредновању квалитета услуге, *36. Симпозијум о операционим истраживањима - Sutoris 2009.*, Ивањица, 543 – 546.
17. Љубојевић, С., Памучар, Д., Дурковић, М., Тешић, С. (2009), Идентификација и приоритетизација аспеката успешне имплементације учења на даљину у систему одбране, *12. Међународна конференција Управљање квалитетом и поузданошћу - ICDQM 2009*, Београд, 940 – 945.
18. Димић, С., Љубојевић, С. (2010), Симулација модела избора провајдера транспортних услуга за потребе Војске Србије, *37. Симпозијум о операционим истраживањима - Sutoris 2010.*, Тара, 557 – 560.
19. Дурковић, М., Љубојевић, С., Тешић, С. (2010), Примена fuzzy делфи методе за предвиђање развоја интернет оглашавања у Србији, *37. Симпозијум о операционим истраживањима - Sutoris 2010.*, Тара, 267 – 270.
20. Тешић, С., Љубојевић, С., Дурковић, М. (2010), Анализа утицаја возила новије производње на безбедност друмског саобраћаја у Војсци Србије, *10. Међународни симпозијум „Превенција саобраћајних незгода на путевима 2010”*, Фрушка Гора, 494 – 499.
21. Димић, С., Љубојевић, С., Памучар, Д. (2011), Могућности повећања нивоа безбедности саобраћаја применом интелигентних транспортних система, *5. стручни скуп „Безбедност војних учесника у саобраћају” 2011*, Београд, 2-127 – 2-136.
22. Димић, С., Љубојевић, С., Памучар, Д. (2011), Пројектно планирање усавршавања процеса вредновања учинка кадрова, *15. интернационални симпозијум из пројектног менаџмента YUPMA 2011*, Београд, 225–229.
23. Љубојевић, С., Памучар, Д., Димић, С. (2011), Примена аутосимулатора у обуци и курсирању војних возача – за и против, користи и трошкови, *5. стручни скуп „Безбедност војних учесника у саобраћају” 2011*, Београд, 4-11 – 4-21.
24. Љубојевић, С., Димић, С. (2011), Примена fuzzy SWOT анализе у процесу дефинисања стратегије безбедности путног саобраћаја у Министарству одбране и Војсци Србије, *5. стручни скуп „Безбедност војних учесника у саобраћају” 2011*, Београд, 6-22 – 6-31.
25. Љубојевић, С., Димић, С., Милановић, И., Швабић, М. (2011), Побољшање квалитета анализе безбедности путног саобраћаја у Министарству одбране и Војсци Србије, *5. стручни скуп „Безбедност војних учесника у саобраћају” 2011*, Београд, 1-8 – 1-16.
26. Димић, С., Љубојевић, С. (2011), Модел расподеле саобраћаја на мрежи применом fuzzy логике, *38. Симпозијум о операционим истраживањима – Sutoris 2011*, Златибор, 568 – 571.
27. Димић, С., Љубојевић, С., Луковић, Н. (2012), Примена методе АХП за избор аутосимулатора за обуку возача, *39. Симпозијум о операционим истраживањима – Sutoris 2012*, Тара, 509 – 512.
28. Андрејић, М., Љубојевић, С., Миленков, М. (2013), Примена операционих истраживања у логистици одбране, *40. Симпозијум о операционим истраживањима – Sutoris 2013*, Златибор, 412 – 416.
29. Димић, С., Љубојевић, С., Канкараш, М. (2013), Избор стратегије развоја мултимодалног транспорта у Војсци Србије применом А’WOT метод, *40.*

Симпозијум о операционим истраживањима – Sutoris 2013, Златибор, 685 – 690.

30. Андрејић, М., Љубојевић, С., Миленков, М. (2013), Интегрални приступ унапређењу квалитета образовања и рада у Војној академији и на Универзитету одбране, *2. научно-стручни скуп – Политехника 2013*, Београд, 140 – 146.
31. Димић, С., Љубојевић, С., Канкараш, М. (2015), Формулисање опција стратегијског управљања транспортом применом fuzzy SWOT анализе, *42. Симпозијум о операционим истраживањима – Sutoris 2015*, Сребрно језеро, 474 – 477.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (М64)

1. Љубојевић, С., Дурковић, М., Тешић, С. (2010), Избор стратегије развоја јединице за обуку возача у Војсци, *12. Међународни симпозијум Факултета организационих наука - SymOrg 2010*, Златибор, зборник апстраката, 142 – 143.
2. Љубојевић, С., Дурковић, М., Тешић, С. (2011), Примена USHANIDI платформе за праћење саобраћајних незгода у Србији, *17. Међународна конференција о рачунарским наукама и информационим технологијама – YU INFO 2011*, Копаоник, зборник апстраката, 74.

Магистарске и докторске тезе (М70)

Одбрањен магистарски рад (М72)

1. Љубојевић, С. (2010), *Модел процеса одлучивања органа саобраћајне подршке система одбране*, Саобраћајни факултет, Београд.

2. ОЦЕНА ВАЉАНОСТИ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

Докторска дисертација под називом *Модел одлучивања органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта*, кандидата пп мр Срђана Љубојевића, дипл. инж. припада образовно-научном пољу *техничко-технолошких наука*, научним областима *саобраћајно инжењерство* и *организационе науке*, односно области *логистика одбране* и ужој научној области *транспорт и организација рада*.

2.1. Опште напомене о докторској дисертацији

Докторска дисертација је обима 294 стране, од чега 44 стране чине прилози. Текст дисертације је илустрован са 74 слике, 52 табеле и 15 прилога. Списак референци садржи 345 библиографских јединица. Референцирана литература је правилно одабрана и прегледно систематизована, према захтевима тематских питања која су разматрана, а у тексту дисертације је и коректно цитирана.

Заједно са уводом и закључним разматрањима, дисертација обухвата осам целина, међусобно повезаних и усклађених постављеним предметом и циљем истраживања. Основни садржај чине поглавља: Научна замисао истраживања, Карактеристике феномена одлучивања, Одлучивање у војним организацијама, Одлучивање органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта, Предлог модела одлучивања органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта и Тестирање предложеног модела одлучивања органа саобраћајне службе. Тежиште истраживања кандидат је оправдано ставио на поглавља Предлог модела одлучивања органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта и Тестирање предложеног модела одлучивања органа

саобраћајне службе. У њима је, на бази података прикупљених применом научних метода анализе, синтезе, компаративне анализе, анализе садржаја, систематског посматрања, анкетирања, интервјуисања и fuzzy делфи технике, дефинисан свеобухватан модел одлучивања примерен потребама органа саобраћајне службе, који је примењен на конкретним задацима стратегијског транспорта, те су на тај начин верификоване и општа и посебне хипотезе.

Документациона подлога дисертације је у складу са захтевима за овакву врсту рада, цитати и фусноте су заступљени у потребној мери, а научна и стручна литература је правилно коришћена и правилно истакнута у дисертацији.

Сазнајне карактеристике дисертације су на потребном нивоу, а изражене су кроз сажетост, јединство и логичку повезаност свих делова, правилно расуђивање, адекватно закључивање, оригиналност, коректно навођење примера и извора. Развијени математички модели одлучивања омогућавају поновљивост истраживачког поступка, накнадне анализе, симулације и надоградњу, што дисертацији даје додатан квалитет.

Језик и стил писања су усклађени са лексичким, правописним и стилским нормама српског језика. Сопствени стил писања и начин презентовања предметног садржаја су јасни и концизни.

Техничка обликованост дисертације је, такође, на захтеваном нивоу квалитета.

Резултати истраживања су, хронолошки и логички, коректно презентовани.

Дисертација се одликује објективношћу, поузданошћу, прецизношћу, аналитичношћу, систематичношћу и рационалношћу.

2.2. Кратак приказ поглавља докторске дисертације

У *уводном делу* докторске дисертације истакнути су потреба и значај истраживања изабраног проблема и приказана је структура докторске дисертације.

У другој целини рада дефинисана је *научна замисао истраживања*. Она је разрађена кроз формулацију проблема и предмета истраживања, идентификацију циљева и начина истраживања и дескрипцију научне и друштвене оправданости истраживања.

Као *проблем истраживања* дефинисано је одлучивање органа саобраћајне службе Војске Србије у контексту задатака стратегијског транспорта.

Предмет истраживања представљен је истраживањем модела одлучивања присутних у организационој теорији и у пракси војних организација. Елементарни садржаји и основне детерминанте предмета истраживања обухваћене су: анализом постојећих теоријских приступа одлучивању, анализом карактеристичних формализованих и неформализованих модела одлучивања присутних у војним организацијама различитих држава, анализом процеса стратегијског транспорта и места и улоге органа саобраћајне службе у том процесу, истраживањем праксе одлучивања органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта, дефинисањем модела одлучивања који одговара потребама одлучивања органа саобраћајне службе и валидацијом тог модела на карактеристичним примерима задатака стратегијског транспорта.

Општи циљ истраживања формулисан је као модел одлучивања органа саобраћајне службе, дефинисан на научним основама, који је усклађен са формализованим моделом одлучивања у ВС и који омогућава уградњу искуства и интуиције доносиоца одлуке, као и

мишљења експерата, у коначне одлуке у задацима стратегијског транспорта. **Парцијални циљеви истраживања** су: систематизована теоријска знања из домена одлучивања, анализа примењене теорије и праксе одлучивања у формализованим моделима војски различитих држава, идентификовани утицајни фактори одлучивања органа саобраћајне службе ВС у задацима стратегијског транспорта, анализа праксе одлучивања органа саобраћајне службе ВС у задацима стратегијског транспорта, модел одлучивања усклађен са захтевима одлучивања у задацима стратегијског транспорта, модел процеса одлучивања усклађен са процесом доношења одлука у ВС и математички модели одлучивања за решавање карактеристичних проблема одлучивања у стратегијском транспорту.

У складу са дефинисаним предметом и постављеним циљевима истраживања, постављене су једна општа и четири посебне хипотезе.

Општа хипотеза исказана је ставом да модел одлучивања органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта није дефинисан важећим организационим прописима, као што адекватан модел није наметнут ни позитивном организационом праксом, али се системским приступом моделу одлучивања може дефинисати модел системског карактера, који ће на адекватан начин третирати неодређености у одлучивању и који ће применом савремених метода и техника унапредити квалитет одлучивања.

Посебне хипотезе су дефинисане ради провере и разраде опште хипотезе.

Прва посебна хипотеза односи се на тврдњу да формализовани модели одлучивања присутни у војскама других држава углавном имају карактер рационалних модела одлучивања.

Према другој посебној хипотези, модел одлучивања органа саобраћајне службе, заступљен у пракси одлучивања у задацима стратегијског транспорта, фаворизује искуствени приступ у доношењу одлука.

Тврдња да модел одлучивања примерен потребама органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта треба да фаворизује синтезу рационалног и интуитивног приступа у доношењу одлука, представља трећу посебну хипотезу.

Четврта посебна хипотеза односи се на став да је применом одговарајућег процеса одлучивања могуће обезбедити систематичност одлучивања, а применом хибридних математичких модела вишекритеријумске анализе и специјалних метода оптимизације, могуће унапредити постојећу праксу одлучивања и побољшати квалитет одлука.

Сагласно постављеној општој хипотези и разрађујућим – посебним хипотезама кандидат је у дисертацији :

- 1) Систематизовао теоријске приступе одлучивању и извршио њихову анализу, уочивши појаву парцијалног третирања феномена одлучивања;
- 2) Извршио појединачну анализу формализованих модела одлучивања у војскама различитих држава и компаративном анализом идентификовао њихову сличност са моделом одлучивања рационалног карактера;
- 3) Идентификовао неусаглашеност модела одлучивања органа саобраћајне службе, заступљеног у пракси одлучивања у задацима стратегијског транспорта, са формализованим процесом доношења одлука у Војсци Србије, услед интензивног ослањања доносилаца одлука на пређашње искуство и присутних организационих притисака;
- 4) Дефинисао нови модел одлучивања органа саобраћајне службе, холистичког карактера, који у себи садржи и рационални и ирационални аспект одлучивања и који је

заснован на принципима прескриптивности и идеји оспособљавања доносилаца одлука, али и оспособљавања организације, за примену и нормативних и дескриптивних модела одлучивања;

5) Дизајнирао флексибилан модел процеса одлучивања (у прескриптивној и у дескриптивној варијанти), који уважава значај управљања информацијама и примену савремених научних метода, који је усаглашен са дефинисаним организационим процедурама одлучивања у ВС и који омогућава синтезу рационалног и интуитивног приступа одлучивању;

6) Развио хибридни FDA'WOT модел, заснован на fuzzy комбинацији метода математичког прогнозирања и експертског просуђивања, за проблем избора вида гране и начина транспорта при реализацији задатака стратегијског транспорта;

7) Развио математички модел за избор локације (терминала) за прелазак са једног вида/гране транспорта на други вид/грану;

8) Развио ANFIS-D модел за избор руте транспорта, који доносиоцу одлуке нуди оптимално решење засновано на анализи већег броја критеријума из категорија трошкова и ризика;

9) Развио математички модел за избор провајдера транспортне услуге (FCRIP модел), помоћу кога доносилац одлуке посредно, компарацијом са идеалним провајдером, врши међусобно поређење алтернативних провајдера;

10) Развио бихејвиорални модел одлучивања за избор тима за контролу кретања и транспорта, као математичку подршку начину на који се одлуке о конкретном проблему доносе у пракси.

Кандидат је, према сегментима предмета и сагласно циљу истраживања, дао адекватну структуру докторске дисертације, чије је делове повезао у кохерентну целину. Тако структуриран рад пружа целовит захват предмета истраживања. Структура рада, његови делови, наслови и поднаслови, међусобно су повезани и логички проистичу један из другог. Кандидат влада методологијом наука одбране и успешно је провео истраживање по урађеном пројекту докторске дисертације, односно стандардима истраживачког поступка.

У складу са операционалним одређењем предмета истраживања и хипотетичким оквиром, кандидат је теоријски део и резултате истраживања приказао кроз пет наредних поглавља.

У поглављу *Карактеристике феномена одлучивања* анализирани су историјски развој праксе и теорије одлучивања, место и улога одлучивања у процесу менаџмента, мултидисциплинарни карактер одлучивања, његова вишедимензионалност и методе и технике које се користе у поступку доношења одлука. Међу методолошким основама и различитим контекстима одлучивања издвојена су и анализирана два начелна типа модела одлучивања: нормативни и дескриптивни. Затим је извршена диференцијација одлука, као производа одлучивања, према разноврсним критеријумима класификације. У анализи, у теорији и пракси присутних, приступа процесу одлучивања издвојени су рационални и интуитивни приступ, али је наглашена и потреба флексибилности у примени ових приступа у пракси. Такође, идентификована су и описана теоријска схватања процеса одлучивања у ужем и ширем смислу и анализирани су различити теоријски модели процеса одлучивања.

Међу бројним факторима одлучивања, као најутицајнији, издвојени су проблем одлучивања, доносилац одлуке, унутрашње и спољашње окружење. За све факторе су идентификоване димензије које обликују изглед коначне одлуке, а димензије доносиоца одлуке су посебно разматране.

Поглавље *Одлучивање у војним организацијама* садржи анализу формализованих и неформализованих модела одлучивања присутних у војним организацијама различитих држава. Извршена је појединачна анализа формализованих модела одлучивања у 13 држава (Сједињеним Америчким Државама, Великој Британији, Аустралији, Норвешкој, Канади, Швајцарској, Холандији, Русији, Хрватској, Босни и Херцеговини, Црној Гори, Македонији и Србији), као и њихова компаративна анализа са рационалним моделом одлучивања. Међу неформализованим моделима одлучивања идентификована су и описана три различита модела: модел заснован на рационалности, модел заснован на прагматичности и модел заснован на препознавању образаца.

Закључено је да војне организације теже формализацији модела одлучивања, али и да пракса одлучивања често излази из оквира униформног процеса, стабилног облика. На основу тих закључака издвојени су специфични захтеви на које савремени модел одлучивања мора одговорити: спој нормативног и дескриптивног, аналитичност и ограничена рационалност, субоптималност, структурна флексибилност, адекватно третирање значаја времена, информација, знања и искуства доносиоца одлуке, уз уважавање неодређености и неизвесности.

Поглавље *Одлучивање органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта* фокусирано је на истраживање модела присутних у пракси одлучивања органа саобраћајне службе, у специфичним задацима. У ту сврху је најпре извршена анализа нормативно-правне регулисаности стратегијског транспорта, описан је процес стратегијског транспорта војних снага и сагледани су место и улога органа саобраћајне службе у планирању и организацији задатака транспорта из тог домена.

Истраживање праксе одлучивања спроведено је према димензијама одлучивања издвојеним у поглављу 3 (*Карактеристике феномена одлучивања*). Истраживане су методолошке основе и контекст одлучивања и уочено је одступање од формализованог модела одлучивања. Такође су истраживањем уочени и разноврсност одлука и обриси неформализованог процеса одлучивања органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта. Издвојени су и кључни проблеми одлучивања који се налазе у домену одлучивања органа саобраћајне службе: избор начина реализације стратегијског транспорта, избор провајдера транспортне услуге, избор локација (терминала) преласка са једног вида/гране на други вид/ грану транспорта (тј. избор локација укрцавања/искрцавања), избор руте за реализацију транспорта и избор структуре тима за контролу кретања и транспорта.

Посебан акценат у истраживању је стављен на карактеристике доносилаца одлука у задацима стратегијског транспорта. Ради разумевања постојећег модела одлучивања, истраживане су карактеристике личности доносилаца одлука, извори њиховог професионалног знања, њихове социо-демографске карактеристике и преференције у одлучивању. На основу резултата истраживања закључено је да постоји одређени јаз између исказаних потреба одлучивања и праксе одлучивања.

На основу уочених мана праксе одлучивања, у наредном поглављу (*Предлог модела одлучивања органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта*) формулисан је модел одлучивања примерен потребама органа саобраћајне службе. Као адекватан методолошки приступ моделу одлучивања предложен је холистички приступ одлучивању, заснован на комбинацији прескриптивног концепта и концепта оспособљавања доносилаца одлука и оспособљавања организације, за примену и нормативних и дескриптивних модела одлучивања.

Као предлог процеса одлучивања дизајниран је двоваријантни ИРИС модел процеса, погодан за примену у оквирима процеса оперативног планирања, али и ван њега. С обзиром да се пред предложени модел одлучивања органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта постављају захтеви за аналитичност одлучивања, али и хуманизацију метода и техника, односно имплементацију експертског знања, искуства и интуиције, учење на бази искуства и сл., као и захтеви за адекватно третирање неодређености и неизвесности, предложено је комбиновање више приступа (класичан, fuzzy, (мета)хеуристички или приступ вештачке интелигенције) у одлучивању, у складу са проблемом и условима одлучивања. У складу са таквим опредељењем, у овом поглављу су развијени и математички модели одлучивања за кључне проблеме издвојене у претходном поглављу.

За проблем избора вида/гране и начина транспорта при реализацији задатака стратегијског транспорта развијен је хибридни FDA'WOT модел. Он представља модификацију SWOT анализе применом fuzzy логике, у циљу идентификације фактора одлучивања, њену комбинацију са делфи методом агрегације експертског мишљења, ради квантификације утицаја уочених фактора и комбинацију са АНР методом, ради приоритетизације различитих алтернатива. Тиме су елиминисани проблеми који се јављају приликом примене класичне SWOT анализе, а процес одлучивања је заснован на експертској процени неизвесности.

За избор локације (терминала) за прелазак са једног вида/гране транспорта на други вид/грану развијен је математички модел који омогућава доносиоцу одлуке увид у стабилност резултата примене различитих метода и техника, при решавању проблема вишеатрибутивног одлучивања. Овим моделом се врши оцена поузданости резултата добијених применом различитих метода, у случајевима када је присутна несагласност резултата рангирања, која се јавља као последица промене перцепције и вредности улазних параметара прорачуна.

За проблем избора руте транспорта развијен је ANFIS-D модел, који представља оригиналан приступ процени трошкова и ризика при вишекритеријумском вредновању алтернативних рута транспорта. Базиран је на комбинацији адаптивних неуронских мрежа и fuzzy система (ANFIS) са метахеуристичким алгоритмом колоније пчела и класичним Дијкстриним алгоритмом. Овим моделом се омогућава процена агрегатних вредности трошкова и ризика транспорта одређеним везама (гранама) у транспортној мрежи и у случајевима када доносилац одлуке не располаже прецизним и квалитетним информацијама о параметрима мреже. ANFIS-D модел је адаптиван и представља решење за ограничења конвенционалних модела евалуације ризика и трошкова у проблемима рутинга.

За избор провајдера транспортне услуге развијен је FCRIP модел. Модел представља комбинацију DEMATEL методе и оригиналне методе рангирања алтернативних решења. За разлику од већине вишекритеријумских модела рангирања, FCRIP модел пружа

слободу при формулисању критеријума, јер не захтева нити њихову независност, нити одређивање њихове релативне тежине. Рангирање алтернативних провајдера се врши на основу одступања реалних параметара од параметара идеалног провајдера, а евалуација самих параметара се заснива на мишљењу групе експерата и примене прилагођене fuzzy модификације DEMATEL методе.

За избор тима за контролу кретања и транспорта развијен је модел који се заснива на анализи доприноса појединих стручних профила чланова тима решењу потенцијалних проблема. Модел је дескриптивног карактера и представља математичку формулацију поступка доношења одлука органа саобраћајне службе у конкретном проблему.

У поглављу *Тестирање предложеног модела одлучивања органа саобраћајне службе* ИРИС процес и предложени математички модели одлучивања су примењени на примерима реалних проблема у задацима стратегијског транспорта ВС. Хибридни FDA'WOT модел тестиран је на проблему избора вида/гране и начина транспорта при реализацији задатака упућивања главне опреме континента ВС у мировну мисију ОУН у Републици Либан (UNIFIL). Математички модел за избор локације (терминала) за прелазак са једног вида/гране на други вид/грану транспорта тестиран је на проблему избора поморске луке из које ће се главна опрема транспортовати у зону мировне мисије, односно локације преласка са железничког на водни (поморски) транспорт, такође при реализацији задатака упућивања главне опреме континента ВС у мировну мисију UNIFIL. ANFIS-D модел за избор руте транспорта тестиран је на примеру транспорта наоружања и војне опреме за потребе учешћа јединица ВС у мултинационалној здруженој тактичкој вежби „Шабла 2013”, у Републици Бугарској. На примеру истог задатка стратегијског транспорта извршено је и тестирање FCRIP модела за избор провајдера транспортне услуге и математичког модела за избор тима за контролу кретања и транспорта.

Приликом тестирања математичких модела извршена је компарација решења која су резултат примене модела, са реалним одлукама, донетим у посматраним задацима стратегијског транспорта. Закључено је да примена предложених математичких модела, који су засновани на структурираном процесу одлучивања, на свеобухватнијем скупу критеријума и који научно третирају неодређености, даје боља решења, а у неким случајевима и решења која су иста као одлуке/предлози органа саобраћајне службе у реалним ситуацијама одлучивања.

Закључна разматрања садрже преглед и анализу резултата истраживања, као и критички осврт на развијени модел одлучивања. Она представљају синтетизована сазнања, којима се садржајно покривају хипотезе и сумирају чињенице и резултати истраживања. Презентовани садржаји представљају резиме резултата истраживања, чиме је целина докторске дисертације успешно заокружена и функционално повезана. У њима су истакнути и научни и практични доприноси истраживања, као и могући правци унапређења модела одлучивања и даљих истраживања.

На крају дисертације дат је преглед коришћених референци, који су релевантне и актуелне у односу на област истраживања и које су одговарају предмету истраживања. Након списка референци налазе се спискови слика, табела и прилога, а потом и сами прилози докторске дисертације. У прилозима су приказани инструменти за прикупљање података током истраживања (упитници, протоколи и др.), систематизовани подаци

прикупљени током истраживања, међурезултати истраживања, шеме и други материјали, који подржавају текст дисертације и само истраживање.

3. НАУЧНИ ДОПРИНОС

Докторска дисертација је резултат научноистраживачког рада у области *логистике у одбрани*, односно *транспорта и организације рада* и усклађена је са потребама Министарства одбране и Војске Србије. Она представља упориште и треба да послужи као полазна основа за унапређење одлучивања органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта.

У дисертацији је, на резултатима научног описа (дескрипције) и анализе, дизајниран нови модел одлучивања органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта, који може представљати основу за даља истраживања и развој модела одлучивања примерених потребама у другим задацима или другим сегментима Министарства одбране и Војске Србије. При дефинисању модела одлучивања предложене су модификације постојећих научних метода, осмишљени су нови хибридни математички модели и приказана је могућност њихове употребе за решавање проблема одлучивања у задацима стратегијског транспорта. Посебан научни допринос докторске дисертације огледа се у следећем:

- Извршена је научна дескрипција модела одлучивања органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта;
- Представљен је холистички приступ одлучивању, базиран на идеји прескриптивности и уподобљавања могућности доносилаца одлука и могућности организације са потребама помирења разлика нормативних и дескриптивних приступа одлучивању;
- Развијен је хибридни модел (FDA'WOT модел) за избор вида/гране и начина транспорта при реализацији задатака стратегијског транспорта. FDA'WOT модел представља комбинацију SWOT анализе, модификоване Делфи методе и АНР методе у fuzzy окружењу, којом се омогућава превазилажење недостатака класичне примене ових метода, у смислу увођења квантификације у анализу фактора, уважавања неодређености утицаја фактора и објективности поступка квантификације тог утицаја и приоритетизације алтернативних решења;
- У оквиру модела за избор локације (терминала) за прелазак са једног вида/гране транспорта на други вид/грану развијен је математички поступак за анализу поузданости метода вишеатрибутивног одлучивања. Приказани поступак се заснива на анализи промена у резултатима метода у зависности од промена у перцепцији улазних параметара одлучивања: тежинских коефицијената атрибута одлучивања, примењених мерних скала за мерење вредности алтернатива по атрибутима и начина формулације атрибута. Предложени поступак отклања дилему око прихватања резултата рангирања алтернативних решења у случајевима када се применом различитих метода вишеатрибутивног одлучивања на исти проблем и уз исте параметр одлучивања, добију међусобно несагласна решења (рангови). Математички модел је употребљив и за анализу поузданости решења добијеног применом само једне методе вишеатрибутивног одлучивања;

- Развијен је оригинални модел избора руте за транспорт опасног терета (ANFIS-D модел). Оригиналноста модела огледа се у начину процене и агрегације трошкова и ризика при транспорту. Модел на адекватан начин, комбиновањем адаптивних неуронских мрежа и fuzzy система (ANFIS) са метахеуристичким алгоритмом колоније пчела и класичним Дијкстриним алгоритмом, третира непрецизности и неодређености које се јављају приликом одлучивања о руту транспорта. С обзиром да се избор руте за транспорт заснива на свеобухватном скупу критеријума, као и на ставовима експерата и да је аналитички избор омогућен и у условима непотпуних података, ANFIS-D модел доприноси унапређењу методологије вишекритеријумског избора руте за транспорт опасног терета. У практичном смислу, избором руте помоћу предложеног модела остварује се баланс између трошкова транспорта и преузетих ризика, односно нивоа безбедности уграђене у процес транспорта. Модел је прилагодљив и за решавање проблема избора руте ван домена транспорта опасног терета;
- Развијен је нови модел за избор провајдера транспортне услуге (FCRIP модел). Комбинацијом DEMATEL методе са специфичним поступком рангирања алтернативних решења формиран је модел вишеатрибутивног одлучивања, који доносиоцу одлуке омогућава увид не само у међусобни однос и релативну корисност алтернатива, већ и у предности и мане сваког од алтернативних решења. За разлику од већине вишекритеријумских модела рангирања, FCRIP модел не захтева независност критеријума рангирања, нити одређивање њихове релативне тежине. Рангирање алтернативних решења врши се на основу разлике између параметара идеалног решења (перцепције идеалног провајдера) и параметара алтернативних решења (реалних провајдера). У општој форми, модел је применљив на све проблеме вишекритеријумског карактера;
- Математичком формулацијом модела одлучивања органа саобраћајне службе при избору структуре тима за контролу кретања и транспорта извршена је научна дескрипција логичко-дедуктивног поступка доношења одлука у конкретном проблему одлучивања;

Посебан допринос докторске дисертације читава се и у приказаној практичној примени и валидацији развијених математичких модела одлучивања на примерима проблема одлучивања у реалним задацима стратегијског транспорта у Војсци Србије. Потребно је истаћи и чињеницу да се ради о моделима који су универзални и у потпуности прилагодљиви за решавање сличних, а у одређеној мери и другачијих, вишекритеријумских проблема у војсци и у друштву.

4. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Докторска дисертација потпуковника мр Срђана Љубојевића, под називом „Модел одлучивања органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта”, представља оригиналан, значајан и актуелан научни допринос логистици одбране.

На основу изнетих запажања комисија закључује да је кандидат, потпуковник мр Срђан Љубојевић, одобрено и пројектовану тему садржајно и методолошки квалитетно обрадио. Садржај који је кандидат истраживао актуелан је и представља методолошку и емпиријску основу за доношење рационалних одлука и решења у задацима стратегијског транспорта у Војсци Србије.

Рад је израђен према захтевима методологије наука одбране. Кандидат је реализовао истраживање према пројектованим елементима научне замисли. Методе, технике и инструменте је применио у складу са пројектованим хипотезама. Сагласни смо са садржајем докторске дисертације.

Истраживање је значајно и за методологију војних наука. Са становишта доприноса теорији војних наука потребно је истаћи да разматрана проблематика одлучивања није до сада истраживана на овакав начин. Из резултата истраживања непосредно могу да се сагледају савремени теоријски и практични приступи одлучивању у војним организацијама и ван њих, потребе одлучивања у задацима стратегијског транспорта, методологија одлучивања у конкретним проблемима стратегијског транспорта, као и резултати примене новог методолошког приступа и примене специјалних и хибридних метода оптимизације у решавању проблема стратегијског транспорта.

Кандидат је самостално реализовао комплетан истраживачки поступак и на оригиналан начин применио комплекс научних метода, техника и савремених софтверских алата. Током израде дисертације кандидат је показао знање, искуство и способност да идентификује и квалитетно, на научним основама, опише појаву одлучивања, као и да научним методама, у потпуности и квалитетно, решава пратеће проблеме у стратегијском транспорту. Посебан допринос представљају оригиналан начин дефинисања модела одлучивања и развој нових математичких метода вишекритеријумског одлучивања, које су успешно тестиране на конкретним проблемима у задацима стратегијског транспорта.

Коришћена литература у целини одговара потребама истраживања. Посебно је позитивно то што је кандидат, осим литературе на матерњем језику (46 референцираних наслова), користио и литературу на још 7 светских језика (доминантно на енглеском језику – 287 референцираних наслова), која је садржајно обезбеђивала теоријску и информациону подлогу истраживању.

Кандидат је самостално обликовао и технички обрадио докторску дисертацију, употребљавајући савремене софтверске алате за верификацију и презентовање сазнања стечених истраживањем.

Докторска дисертација у целини представља складну целину. Стил, језик и логичка аргументација су прихватљиви. Успешно реализован процес пројектовања, организовања и реализације истраживања, као и израда научног саопштења, указују на чињеницу да кандидат поседује способност за самостално научно решавање проблема.

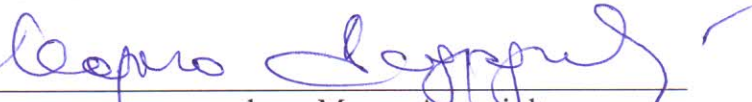
Сматрамо да овај рад може бити користан у наставном процесу у Војној академији, у домену садржаја логистике у одбрани (посебно области саобраћаја и транспорта, организације рада и операционих истраживања), али и у домену теорије одлучивања и методологије наука одбране, као пример реализације једног сложеног истраживања и примене савремених математичких метода у одлучивању.


На основу детаљно проучене докторске дисертације кандидата и података, сагласно одредбама члана 43. став 1. Правилника о организовању последипломских студија, начину полагања усменог докторског испита и одбрани докторске дисертације у високим војним школама (СВЛ 5/1995 и 12/2000), Комисија закључује следеће:

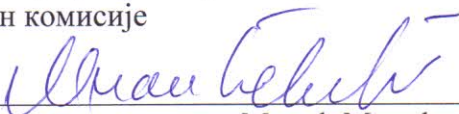
- (1) Кандидат испуњава услове прописане чланом 90. став 2. Закона о војним школама и војним научноистраживачким установама (Службени лист СРЈ, бр. 80/1994 и 74/1999);
- (2) Разрађена тема, са наведеним садржајем и образложењем, по својој актуелности, комплексности, теоријским приступом, изведеним методама истраживања и утврђеним сазнањима и резултатима оправдава постављене и очекиване циљеве и може се прихватити као услов за приступ одбрани докторске дисертације;
- (3) На основу изнетог приказа докторске дисертације, Комисија констатује да је тема у потпуности и систематски обрађена, да су циљеви истраживања остварени, да су примењене савремене научне методе и да је остварен значајан научни допринос, као и допринос инжењерској пракси. Комисија предлаже Наставно-научном већу Војне академије да докторску дисертацију под насловом „Модел одлучивања органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта”, кандидата потпуковника мр Срђана Љубојевића, дипл. инж., **прихвати и закаже усмену јавну одбрану.**

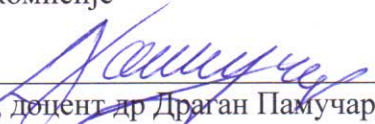
У Београду, 15. јула 2016. године

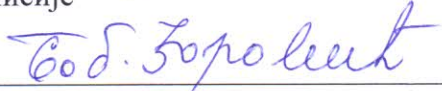
КОМИСИЈА:


пуковник, ред. проф. др Марко Андрејић, дипл. инж.,
председник комисије


ред. проф. др Небојша Бојовић, дипл. инж.,
члан комисије


пуковник, доцент др Милић Милићевић, дипл. инж.,
члан комисије


мајор, доцент др Драган Памучар, дипл. инж.,
члан комисије


пуковник, ред. проф. др Бобан Ћоровић, дипл. инж.,
ментор и члан комисије

**Израђено у 1 (једном) примерку,
копирано у 6 (шест) примерка и
д о с т а в љ е н о :**

- Наставно-научно веће ВА,
- Председник Комисије,
- чланови Комисије (x4),
- архива.