

пк ванр. проф. др Дарко Божанић, председник комисије,
пк доц др Милан Михајловић, члан комисије и
ред. проф. др Драган Памучар, ментор, члан комисије.

Оцена докторске дисертације
пп мс Славише Арсића,
извештај, доставља.-

ВОЈНА АКАДЕМИЈА
Веће друштвено-хуманистичких наука

Одлуком Наставно-научног већа Војне академије број 01/45 од 04.06.2025. године, именована је комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата потпуковника мс Славише Арсића, под називом: „*Модел оптимизације јеловника Војне академије у функцији задовољења потреба исхране корисника*”.

Након прегледа и детаљне анализе предложене докторске дисертације, а у складу са чланом 10. став 4. Правилника о пријави, изради и одбрани докторске дисертације и промоцији доктора наука („Службени војни лист“, број 36/21), Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1.1. Биографија кандидата

Славиша Арсић, рођен 21.02.1976. године у Брису, општина Брус, Република Србија. Завршио је основну школу „Јован Јовановић Змај” у Брису, општина Брус, 1990. године, а Војну гимназију у Београду 1994. године. Војнотехничку академију, смер Интендантска служба завршио је 1999. године, са просечном оценом студирања 8,33. Постдипломске мастер студије, модул: Пословно управљање, завршио је на Економском факултету у Београду 2014. године одбранивши рад под називом „Специфичности израде пословног плана у пољопривреди”, са просечном оценом школовања одличан (9,22). У школској 2015/2016. години, је уписао докторске академске студије студијског програма Менаџмент у одбрани у Војној академији Универзитета одбране у Београду.

Од 31.10.1999. године налази се у професионалној војној служби у Војсци Србије и Министарству одбране. У Војној академији, као сарадник у наставном процесу, налази се од 2009. године, где је успешно реализовао наставу-обуку из садржаја: Организација исхране, Технологија исхране, Познавање прехранбених производа, Основи нутриционизма и Квалитет живота.

Поред наведеног, именовани се активно бави и научно-истраживачким радом из области Интендантуре, Логистике, Одлучивања и Операционих истраживања. До сада

је на домаћим и међународним конференцијама и у часописима објавио више радова из наведених области, и учествовао је у изради наставно образовне литературе за основне академске студије на Војној академији: коаутор је уџбеника „Организација исхране”, „Практикума за рад логистике у батаљону” и сарадник на изради уџбеника „Технологија исхране”. Именовани је учествовао у три научна пројекта на Војној академији из области унапређења логистике и интендантуре.

Током своје професионалне каријере више пута је награђиван и похваљиван за свој рад. Ожењен је, отац четворо деце.

На 131. седници Сената Универзитета одбране у Београду, одржаној 20. 1. 2023. године, Одлуком број 16/131 (акт број 27-41 од 27. 1. 2023. године), именованом је дата сагласност да може приступити изради докторске дисертације под наведеним називом.

1.2. Објављени радови

У наставку текста, наведени су научни радови именованог, објављени од уписа на докторске академске студије:

а) Објављени радови којима се доказује услов за одбрану докторске дисертације:

- 1) **Арсич, С.**, Памучар, Д. (2025). Унапређење реализације Плана исхране у Војсци Србије у функцији задовољства исхране корисника. Прихваћен за објављивање у часопису Војно дело бр. 2/2025 (Потврда од 14.04.2025. године) (**M51**);
- 2) **Arsić, S.**, Pamučar, D., Milenkov, M., Sokolović, V. & Janošević, M. (2024). A model for evaluating menu performance in collective nutrition organizations based on the DEA method. *Vojnotehnicki Glasnik*, 72(4), 1576–1600. <https://doi.org/10.5937/vojtehg72-52600> (**M51**).

б) Остали објављени радови који су повезани са садржајем докторске дисертације:

- 3) **Arsić Slaviša**, Kovač Mitar. (2022). „Prehrambena sigurnost kao činilac nacionalne bezbednosti”. *Politika nacionalne bezbednosti* 22 (1): 9-40. <https://doi.org/10.22182/pnb.2212022.1> (**M52**);
- 4) **Slaviša Arsić**, Dragan Pamučar, Miliša Suknović and Milojko Janošević (2019). Menu evaluation based on Rough MAIRCA and BW methods, *Serbian Journal of Management*, 14(1) 1 – 247, <https://doi.org/10.5937/sjm14-18736> (**M24**);
- 5) **Slaviša Arsić**, Mitar Kovač. (2019) "Food security concept." *Security and crisis management - Theory and practice*, SeCMan 2019. Belgrade, pg. 291-299 (**M33**);
- 6) **Slaviša Arsić**, Mitar Kovač. (2019). "Importance of applied research in developing the concept of food sovereignty of countries", *Научна конференција: Importance of applicative research for development of science and solving practical problems in modern society*, Book of abstracts, Belgrade. pg. 31 (**M34**);
- 7) **Arsic, S.**, Pamucar, D., & Suknovic, M. (2018). Determining weights of criteria in menu evaluation based on Best-Worst method, *XVI International Symposium SymOrg 2018 – Doing Business in the Digital Age: Challenges, Approaches and Solutions* (pp. 292-297). Zlatibor, 07-10 June 2018: University of Belgrade, Faculty of Organizational Sciences. ISBN 978-86-7680-361-3 (**M33**);

- 8) **Slavisa Arsic**, Rade Slavkovic, Dragan Pamucar (2018), Ranking of alternatives in menu evaluation using Ruogh-MAIRCA method, International Conference on Management, Engineering and Environment ICMNEE, Obrenovac, pg. 78-89, (M33);

2. ОПИС И АНАЛИЗА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Докторска дисертација потпуковника Славише Арсића, под називом: „*Модел оптимизације јеловника Војне академије у функцији задовољења потреба исхране корисника*” изложена је на 149 страница (108 страница текста и 41 страница прилога). Текст дисертације је илустрован са 12 слика, 30 табела и 7 прилога.

Дисертација садржи насловну страну, садржај, као и следеће делове рада:

- Увод,
- Анализа јеловника Војне академије и идентификовање критеријума перформанси јела,
- Модел за вредновање ефикасности јела у јеловнику,
- Оптимизација јеловника у функцији унапређења задовољства исхраном,
- Закључак,
- Литература,
- Прилози.

У попису литературе, наведено је 107 референци, које су коришћене приликом израде докторске дисертације.

Рад садржи, осим увода, закључка, литературе и прилога, разрађене операционализоване делове у три целине. Први део садржи анализу јеловника Војне академије у претходном периоду и идентификује релевантне критеријуме за оцену перформанси јела. Други део приказује модел за вредновање ефикасности јела у јеловнику, док је у трећем делу представљен хибридни вишекритеријумски модел за оптимизацију јеловника у функцији унапређења задовољства корисника исхране.

2.1. Увод је написан на 20 страница текста, што представља око 19 процента садржаја рада.

Суштина проблема истраживања огледа се у свеобухватној анализи и утврђивању релевантних критеријума за евалуацију перформанси јела и формирању модела за оптимизацију јеловника Војне академије у складу са утврђеним критеријумима ради повећања задовољства корисника исхраном. Квалитетан јеловник омогућава оптимално коришћење капацитета и ресурса ресторана у циљу потпуног задовољења очекивања корисника и менаџмента ресторана. Уколико нутритивно пуновредан јеловник није прилагођен потребама корисника са аспекта очекиваних сензорних својстава, врста компоненти оброка и начина припреме, осећај задовољства исхраном може изостати и дестимулисати наредну конзумацију оброка чиме се нарушава здравствена равнотежа корисника исхране (абонента), јер у организам нису унети неопходни нутријенти и заштитне материје (створена је потенцијална опасност од уноса штетних материја кроз сурогат оброк), и ствара материјална штета за организацију јер су ресурси за припрему оброка утрошени без остварења програмираног ефекта и/или су ангажовани додатни ресурси за медицинску помоћ због здравствених оштећења узрокованих неправилном исхраном у дужем временском периоду. Модел за оптимизацију јеловника Војне академије интегрише три

комплементарне методе вишекритеријумског одлучивања (DEA, BWM и MAIRCA) у јединствен, практично примењив алгоритам и оперативни алат за оптимизацију менија у војним условима, који идентификује оптималне алтернативе за замену мање пожељних постојећих јела. Овај алат омогућава стручним органима Интендантске службе да на објективан и научно утемељен начин, у складу са задацима и циљевима Интендантуре у Министарству одбране и Војсци Србије, периодично спроводе реевалуацију и ажурирање јеловника. На овај начин обезбеђује се оптимална употреба расположивих ресурса и повећава задовољство корисника исхране, уз очување или унапређење прописаних нутритивних стандарда, што директно доприноси изградњи способности за остварење прокламованих циљева Војне академије. Такође, методолошки приступ је преносив и на друге организационе целине у систему одбране и ван њега које организују колективну исхрану, уколико адаптирају критеријуме властитим потребама.

У предмету истраживања извршена је теоријска анализа, прецизно су дефинисани основни појмови и спроведена је операционализација истраживачког предмета.

Научни циљ истраживања огледа се у идентификовању релевантних оперативних и корисничких критеријума и њихове значајности за евалуацију перформанси јела јеловнику и формирање модела за вишекритеријумску оптимизацију јеловника Војне академије ради унапређења задовољства корисника исхране. Наведени циљ је утврђен на нивоима: научног описа, научне класификације и научног објашњења.

У дисертацији је научна дескрипција примењена на све чиниоце садржаја предмета истраживања с циљем да се објективно и систематски прикаже поступак анализе, вредновања и оптимизације јеловника у Војној академији. Дескриптивни поступак је коришћен у анализи релевантне литературе и нормативно-правне регулативе, као и у представљању процеса дефинисања критеријума, њиховог вредновања по различитим аспектима, и приказу постојећег стања у реализацији јеловника. Даље, описно су представљени кораци у креирању модела, вредновању и идентификацији слабих тачака у постојећем јеловнику, као и у процесу оптимизације – од примене норми замене до евалуације задовољства корисника. Овим приступом обезбеђена је јасна и потпуна слика сваког појединог сегмента истраживања, уз нагласак на фактичке оквире, поступке и резултате.

Научна класификација је примењена у оним деловима дисертације у којима је било потребно да се изврши појмовно, методолошко и функционално разграничење у оквиру предмета истраживања. Посебно је била значајна у фази идентификације и категоризације критеријума за евалуацију перформанси јела, као и у дефинисању улазних и излазних параметара модела. У процесу вредновања и идентификовања јела са недовољним перформансама, класификација је омогућила систематизацију података и прецизно груписање резултата. Током оптимизације јеловника, примена класификационих принципа олакшала је структурирање нових решења и њихову упоредну анализу са постојећим јелима. Овај приступ је допринео повећању научне валидности налаза, као и логичкој организацији садржаја у оквиру научног саопштења. Метода дефинисања је примењена за јасно одређивање субјеката, критеријума, активности и жељених ефеката, а статистичка метода за избор узорака, систематизацију и обраду

података, као и при закључивању у оквиру методе испитивања. Моделирање је коришћено у конципирању замишљеног модела за оптимизацију јеловника Војне академије, а упоредна метода је употребљена за анализу ефеката постојећег јеловника у односу на ефекте који се постижу увођењем оптимизованог јеловника.

На нивоу научног објашњења су разрађени модели који представљају подршку у одређивању ефикасности јела и оптимизацији јеловника Војне академије, укључујући све релевантне утицајне чиниоце који су дефинисани у прелиминарном одређењу предмета истраживања. Научно објашњење је примењено у циљу разумевања узрочно-последичних односа између критеријума за вредновање перформанси јела, добијених резултата и нивоа задовољства корисника исхране. Објашњени су разлози избора одређених критеријума са организационог, нутритивног и сензорног становишта, као и њихов утицај на квалитет јеловника. Посебно је истакнута логика конструисања модела за вредновање и оптимизацију, као и механизми којима предложене интервенције доводе до побољшања исхране. У дискусији су научно интерпретирани резултати истраживања, укључујући и статистичке корелације, чиме је обезбеђено дубље разумевање посматраних појава и потврђена валидност предложених решења.

Практични циљ истраживања односи се на усклађивање јеловника са потребама корисника исхране у Војној академији, а ради повећања задовољства исхраном, које је кохерентно са задацима и циљевима Интендантуре у МО и ВС и садржи механизме и моделе одлучивања којима се третирају поједини сегменти управљања процесом обезбеђења исхране у складу са савременим захтевима и стандардима. Такође, са практичног аспекта, истраживање омогућава преиспитивање оправданости припреме одређених јела која имају мању прихватљивост и не доприносе развоју неопходних способности корисника исхране, а услед одбацивања изазивају додатне трошкове.

Истраживање пружа научну основу за спровођење модификација јеловника у складу са савременим сазнањима из области исхране и доприноси унапређењу процеса измене јеловника, примењујући нормативе замене дефинисане Планом исхране на објективнији и ефикаснији начин. На основу добијених резултата истраживања, могуће је ажурирати постојеће јеловнике и значајно унапредити реализацију функције исхране у војсци, што представља кључни фактор у развоју неопходних способности корисника исхране, са посебним акцентом на припаднике млађих старосних категорија.

Методолошки допринос истраживања огледа се у примени широког спектра метода и методских поступака, њиховој емпиријској провери кроз решавање конкретног проблема, као и унапређењу постојећих и развоју нових приступа у области истраживања.

Хипотетичке претпоставке су базиране кроз дефинисање два нивоа хипотеза: једна општа (заснивајућа) и три појединачне (разрађујуће).

У складу са проблемом, предметом и дефинисаним циљевима, кандидат је операционално формулисао општу (заснивајућу) хипотезу: „Пројектовањем модела за оптимизацију јеловника Војне академије унапредиће се задовољство корисника исхраном”. Релације у садржају заснивајуће хипотезе на одговарајући начин одражавају и појединачне (разрађујуће):

Прва појединачна (разрађујућа) хипотеза гласи: „Идентификовањем скупа релевантних критеријума перформанси јела и њихове значајности могуће је комплексније анализирати јеловник Војне академије у циљу оптимизације исхране”. Прва појединачна хипотеза истраживања доказивана је кроз: анализу релевантне

литературе и нормативно правне регулативе у циљу идентификације критеријума; креирање упитника и анкетирање експерата ради дефинисања коначне групе критеријума за евалуацију перформанси јела; одређивање значајности критеријума са организационог, нутритивног и сензорног аспекта и анализе реализације јеловника ВА у претходном периоду на основу показатеља праћења обедовања.

Друга појединачна (разрађујућа) хипотеза гласи: „На основу дефинисаних критеријума могуће је пројектовати модел за селекцију карактеристичних перформанси јела којима се обезбеђује оптимална исхрана”. Друга појединачна хипотеза доказивана је кроз: креирање улазних и излазних параметара модела за вредновање перформанси јела; вредновање перформанси јела у јеловнику на основу кључних индикатора и идентификовање јела са перформансама нижим од граничне вредности.

Трећа појединачна (разрађујућа) хипотеза гласи: „У оквиру постојеће нормативно-правне регулативе могуће је оптимизовати јеловник у функцији унапређења задовољства исхраном”. Наведена хипотеза истраживања доказивана је кроз: формирање групе нових јела применом Таблица замене Плана исхране; примене модела за вишекритеријумску оптимизацију нове групе јела; упоредну анализу перформанси старих и нових јела; валидацију и проверу статистичке корелације добијених резултата и евалуацију задовољства корисника након оптимизације јеловника.

Просторно одређење предмета истраживања, у ужем смислу, обухвата на организациону целину Војне академије Универзитета одбране Министарства одбране у касарни „Генерал Јован Мишковић” на локацији размештаја инфраструктурних, техничко-технолошких и организационих капацитета за реализацију исхране абонената на Војној академији.

Временско одређење предмета је фокусирано на период календарске 2023. године и обухвата анализу претходног стања, дефинисање опис и разматрање потенцијала за унапређење у будућности. Истраживање је засновано на анализи досадашњих научних сазнања, актуелној пракси у реализацији исхране на основу Плана исхране у Војсци Србије и Министарству одбране, рецептура за припрему јела и важећих нормативно-правних аката Интендантске службе који су тренутно у употреби до будућности, односно до развоја новог модела за оптимизацију јеловника Војне академије у функцији унапређења задовољства корисника исхране и до будућих пројеката за израду софтвера који ће имплементирати модел иницијално у Војној академији а након тога и у другим заинтересованим целинама у систему одбране и ван њега.

Овако дефинисан предмет истраживања је доста комплексан, има интердисциплинарни карактер и изискује интеграцију знања различитих научних дисциплина. Предмет истраживања у ширем смислу обухвата научне области: менаџмент и бизнис, теорија одлучивања, операциона истраживања, нутриционизам, а у ужем смислу предмет припада интендантури. Спровођење овог истраживачког подухвата захтева интердисциплинарни приступ и укључивање стручњака из различитих научних области ради свеобухватне обраде.

2.2. Први део, под насловом: „Анализа јеловника Војне академије и идентификовање критеријума перформанси јела”, урађен је на 19 страница текста, што представља око 19 процената садржаја рада.

У овом делу рада, полазећи од свестране анализе релевантне литературе, прописаних стандарда исхране у Војсци Србије и праксе савремених система колективне исхране, дефинисан је корпус од девет критеријума који интегрално одражавају нутритивне, сензорне, енергетске, економске и технолошке димензије перформанси јела. Компаративним прегледом досадашњих истраживања показано је да се управо синергијом ових критеријума најпоузданије одређује квалитет понуђене исхране и потенцијал за њено даље унапређење. Такође, спроведена је детаљна анализа реализације јеловника Војне академије заснована на индикаторима прикупљеним из „Евиденције праћења обедовања” за календарску 2023. годину. Идентификовано је 20 најчешће неискоришћених јела, која су класификована на основу степена пожељности. У сарадњи са нутриционистом, уважавањем преференција корисника исхране, применом Норми замене Плана исхране у Војсци Србије креирана је група од 11 нових, заменских јела, чиме је формиран аналитички скуп од укупно 31 јела за даље вредновање.

2.3. Други део, под насловом: „Модел за вредновање ефикасности јела у јеловнику”, урађен је на 18 страница текста, што представља око 18 процената садржаја рада.

У овом делу рада, кандидат је прецизно и детаљно обрадио и дао теоријске одредбе о методи за вишекритеријумско одлучивање DEA (енгл. Data Envelopment Analysis), кроз историјски развој, употребу методе за војне потребе и у објектима исхране. Такође, у овом делу извршено је мерење ефикасности сваког појединачног јела аналитичког скупа и селекција оних јела која се издвајају оптималним перформансама ради даље евалуације у наредној фази истраживања. Да би се обезбедила методолошка ригорозност, сви улазни подаци прошли су кроз ревизију и валидацију, чиме је елиминисана могућност манипулације, а поузданост налаза је подигнута на ниво који омогућава директну примену у процесу доношења одлука. На основу формално изведене DEA функције конструисан је сет линеарних једначина за све одлучивачке јединице—31 јело, од чега 20 постојећих (најнепожељнија на основу евиденције обедовања) и 11 потенцијалних заменских (формираних на основу преференција корисника и војних нутритивних стандарда). Уз помоћ оптимизационог софтвера Lingo 20.0 решени су појединачни системи и резултати су показали да је десет јела достигло ефикасност $E = 1$, чиме су сврстана у подскуп „најбољих пракси”. Подскуп обухвата седам постојећих јела (рб. 7, 8, 12, 15, 16, 17 и 19) и три заменска (рб. 23, 27 и 31), што потврђује да нове рецептуре могу равноправно, па чак и супериорно, конкурисати традиционалним опцијама.

2.4. Трећи део, под насловом: „Оптимизација јеловника у функцији унапређења задовољства исхраном”, представља тежишни део докторске дисертације који представља налазе предметног истраживања. Урађен је на 40 страница, што представља око 39 процента садржаја рада.

У овом делу рада, кандидат је кроз пет целина приказао налазе до којих је дошао истраживањем. Представљен је аналитички оквир и практична примена методологије замене неконзумираних јела вишеранжираним алтернативама у циљу оптимизације јеловника у Војној академији и унапређења задовољства корисника исхраном. Развијен је хибридни модел за подршку одлучивању који комбинује „Best-Worst” методу (BWM) и „Rough Multi-Attribute Ideal-Real Comparative Analysis” (R'MAIRCA) приступ, уз додатну проверу применом метода „Multi-Attributive Border

Approximation Area Comparison" (MABAC) и „Вишекритеријумска Оптимизација и Компромисно Решење" (VIKOR), које су модификоване применом „грубих бројева". У иницијалном сегменту прве целине је примењена BWM за израчунавање тежинских коефицијената критеријума, а након тога је у наредном сегменту ове целине извршена вишекритеријумска евалуација и рангирање ефикасних јела применом оригиналне модификације MAIRCA методе засноване на „грубим бројевима" (R'MAIRCA) за избор оптималне замене.

Кандидат је идентификоване критеријуме претходно детаљно описао, пружајући информације о њима и на основу прикупљених процена извршена је објективна и систематска интеграција експертских увида, чиме је омогућено прецизно одређивање значаја појединачних критеријума у процесу одлучивања. У другом сегменту овог дела извршено је рангирање алтернатива на основу дефинисаних критеријума, ради идентификовања пожељније заменске алтернативе, са сензорним перформансама које су у складу са очекивањима корисника.

У другој целини трећег дела рада спроведена је верификација поузданости резултата добијених иницијалним моделом, ради доношење коначне одлуке о избору оптималне алтернативе. Процена поузданости резултата са дискусијом извршена је кроз компаративну анализу три методе вишекритеријумског одлучивања: MAIRCA, MABAC и VIKOR које су модификоване применом „грубих бројева". Наведене методе су изабране јер је њихова досадашња примена показала да дају стабилне и поздане резултате. Пошто вредности тежинских коефицијената критеријума евалуације значајно одређују коначне исходе метода вишекритеријумског одлучивања, у наставку је извршена анализа осетљивости на њихове промене.

У трећој целини овог дела рада извршена је анализа осетљивости рангова алтернатива на промену тежинских коефицијената критеријума кроз 27 различитих сценарија. Сценарији анализе осетљивости организовани су у три фазе. У оквиру сваке фазе анализе, тежински коефицијенти критеријума су систематски повећавани за 25%, 50% и 75%. У сваком од 27 сценарија, изведених у оквиру фаза, приоритет је дат једном критеријуму чији је тежински коефицијент повећан за наведене вредности. У истраживањима која укључују рангирање алтернатива, као што су различите опције јела, често се јавља потреба за проценом стабилности рангова под различитим условима. Како би се утврдило колико су промене у тежинским коефицијентима сваког од девет критеријума утицале на релативни положај алтернатива у ранговној листи примењен је Спирманов ранг-корелациони коефицијент који представља непараметарски статистички алат и мери степен слагања између два скупа рангирања. Резултати Спирмановог коефицијента корелације омогућили су процену нивоа стабилности или варијабилности рангова алтернатива, што је допринело дубљем разумевању осетљивости модела одлуке на промене тежинских параметара критеријума. Из анализираних резултата закључено је да постоји висока усклађеност рангова и утврђена је задовољавајућа конзистентност рангирања, чиме је предложени ранг верификован као кредибилан и валидан. Кандидат је правилно користио наведене алате и креирао модел који даје конзистентне и валидне резултате.

У четвртој целини овог дела рада спроведена је упоредна анализа постојећих и предложених оптималних заменских јела, при чему су као основ критичке процене коришћени улазни (трошковни) и излазни (бенефитни) параметри. Анализом су идентификоване предности и ограничења предложених алтернатива. Резултати

систематског разматрања указали су да се замена јела може сматрати оптималном само у случају када су истовремено задовољени сви релевантни критеријуми: нутритивни, сензорни, енергетски, економски и технолошки.

У последњој, петој целини трећег дела рада након спроведеног процеса рангирања алтернатива и избора оптималних заменских јела, извршена је евалуација задовољства крајњих корисника – кадета у ресторану Војне академије. Припрема и сервирање нових, заменских јела реализовано је у складу са наређењем (И број 17-194 од 21. марта 2025. године) за једну трећину бројног стања лица на исхрани дана, 26. марта и 28. марта 2025. године. Евалуација задовољства корисника обављена је комбиновањем три извора података:

- праћењем поделе припремљених заменских јела у наведеним терминима,
- непосредним интервјуисањем кадета на линији за враћање тацни и прибора и
- увидом у „Евиденцију праћења обедовања”.

Резултати пилот примене новог јеловника указују на изузетно висок ниво прихваћености унутар кадетске популације. На темељу предузетих активности и прикупљених података проистиче да оптимизација јеловника путем заменских јела не само да доприноси смањењу бацања хране и рационализацији ресурса, већ значајно подиже степен задовољства корисника.

Након евалуације задовољства корисника кандидат је извршио дискусију резултата. Сумирајући целокупне налазе, констатовано је да је стратегија оптимизације јеловника кроз увођење заменских јела двоструко ефективна: с једне стране, доказано смањује количину неискоришћених obroka и тиме непосредно рационализује потрошњу намирница и финансијске ресурсе; с друге, статистички мерљиво унапређује корисничко задовољство, што је кључни индикатор квалитета у колективној исхрани.

У овом делу рада, кандидат је потврдио постављене хипотезе. Општу (заснивајућу) хипотезу, потврдио је доказивањем три појединачне (разрађујуће) хипотезе.

2.5. Закључак докторске дисертације је написан на 4 странице текста, што представља око 4 процента садржаја рада. Урађен је у складу са научним и методолошким захтевима у области друштвено-хуманистичких наука.

У закључку су сумирани, назначени и презентовани резултати и предлози до којих се дошло током истраживања. Закључак садржи ставове по целинама и коректан обухват обима докторске дисертације. Кандидат је успешно верификовао постављене хипотезе.

2.6. Литература. У погледу извора сазнања, кандидат је своје истраживање базирао на квалитативној анализи литературе у области предмета истраживања. Коришћени су релевантни уџбеници, монографије, лексикони, речници, стручна војна регулаторна документа, правилници, као и научни и стручни радови из домаћих и страних часописа и публикација, како би се добио широк дијапазон информација о предмету истраживања.

3. ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Докторска дисертација под називом „*Модел оптимизације јеловника Војне академија у функцији задовољења потреба исхране корисника*”, кандидата потпуковника Славише Арсића представља савремен и оригиналан рад и значајан допринос научној мисли и пракси ужих научних области Менаџмент у одбрани и Војна

логистика. Актуелност истраживања потврђује се кроз интердисциплинарни приступ решавању комплексног проблема у области која, према доступним изворима и релевантној литератури, у домаћем научном простору до сада није била предмет систематичног и свеобухватног проучавања.

Предмет и циљ истраживања, формулисане хипотезе, примењене методолошке процедуре и изведени закључци, као и спроведена провера аутентичности путем система за детекцију плагијата, недвосмислено указују на то да докторска дисертација представља оригинално и самостално научно дело кандидата. Општи циљ истраживања, успешно је операционализован кроз постављени хипотетички оквир, односно кроз формулацију опште (заснивајуће), као и појединачних (разрађујућих) хипотеза.

Кандидат је, у складу са полазном идејном поставком, темељно и квалитетно обрадио истраживану тему, при чему је постигнута примерена усклађеност физичког обима, структуре, садржаја, методолошког оквира и адекватности језичког израза. Делови дисертације и питања која се у њима разматрају доследно су повезани у функционалну целину. Обрада појединачних питања и парцијалних проблема је уједначена, што доприноси укупном квалитету рада.

Проблем оптимизације јеловника у оквиру Војне академије представља комплексно истраживачко питање, чија је сложеност значајно утицала на све фазе спровођења истраживања. Та комплексност проистиче из више фактора: (1) критеријуми оптималности нису били унапред прецизно дефинисани; (2) постоји недостатак валидних и поузданих података који би омогућили конструкцију модела без ангажовања стручњака; (3) релевантна научна и стручна литература у области војне исхране, посебно у контексту специфичних захтева Војне академије, у великој мери је недовољно заступљена.

У процесу дефинисања истраживачког проблема указала се потреба за применом различитих методолошких поступака, у циљу обезбеђивања валидности и поузданости резултата. У том контексту, примењена је анализа релевантних публикованих садржаја који се односе на оптимизацију јеловника у функцији унапређења задовољства корисника система исхране. Истовремено, реализовано је анкетирање стручњака из релевантне области, уз спровођење поступка усаглашавања њихових ставова у процесу конципирања и евалуације модела. Истраживачки поступак обухватио је и дизајнирање модела оптимизације, као и његово тестирање уз подршку експерата, чиме је обезбеђена практична проверљивост и научна заснованост предложеног решења.

За конкретно истраживање примењени подаци су изворни, али се у почетној фази истраживања (дефинисање критеријума) као основа користе посредовани – преузети подаци. Подаци прикупљени применом методе експертског оцењивања, моделовања, испитивања и анализе садржаја комбиновани са методама вишекритеријумског одлучивања и операционих истраживања, чинили су основни извор података у поступку потврђивања и верификације хипотеза.

Уз поштовање наведених ограничења у предмету истраживања, анализом добијених резултата дошло се до закључка: применом одговарајућих метода извршена је верификација хипотеза и изнађен адекватан модел за оптимизацију јеловника Војне академије у функцији задовољења потреба исхране корисника.

На основу приказаних резултата, верификоване су све појединачне (разрађујуће) хипотезе и потврђена општа (заснивајућа) хипотеза, да се резултатима ваљане примене методе анализе теоријских и емпиријских сазнања о исхрани у Војној академији, Војсци Србије и другим организацијама колективне исхране, долази до улазних података за примену стабилног вишекритеријумског модела, којим се јеловник може оптимизовати у оквиру постојећих регулаторних норми, техничке опремљености ресторана и доступних прехрамбених производа у функцији задовољења потреба корисника исхране.

Треба посебно истаћи да је за потребе овог истраживања, по први пут коришћен нутритивни индекс, као иновативна метрика, која је удружена са сензорним својствима, техничко-технолошким и економским аспектом анализираних јела послужила као носиоц коначне одлуке. Такође, извршена је и модификација оригиналне MAIRCA методе, употребом „грубих бројева”, која је први пут у домаћој пракси примењена у хибридном моделу на систем колективне исхране који функционише под строгим логистичким, безбедносним и буџетским ограничењима, што резултату даје високу спољну валидност.

Примењене методе експертског оцењивања, анализе и синтезе, индукције и дедукције, конкретизације и генерализације, специјализације, апстракције, класификације, дефиниције, хипотетичко-дедуктивна, компаративна, а нарочито методе моделовања, вишекритеријумског одлучивања и операционих истраживања, помогле су у истраживању тако комплексног проблема. Све напред наведено представља оригиналан научно-истраживачки допринос у решавању проблема оптимизације јеловника Војне академије у функцији задовољења потреба исхране корисника.

Докторска дисертација је интердисциплинарног карактера и у ширем смислу припада теорији и пракси Војних наука. Конкретно, предмет истраживања припада ужој научној области Менаџмент у одбрани. Поред тога предмет истраживања припада и областима теорије одлучивања, вишекритеријумског одлучивања, операционих истраживања, логистике, интендантуре и области организације исхране.

Кандидат је током израде дисертације показао смисао и знање да препозна и реши проблеме менаџмента у одбрани и других интердисциплинарних наука, да користи различите савремене научне методе и рачунарске програме.

Научни допринос докторске дисертације испољава се: научном дескрипцијом, научном класификацијом и научним објашњењем.

Научном дескрипцијом обухваћени су планирање и организовање исхране у систему одбране и Војној академији, као и вишекритеријумско одлучивање. Научна класификација је примењена при одређивању и дефинисању критеријума који су истовремено репрезентативни и оперативно релевантни за избор оптималних заменских алтернатива постојећих јела, јер прате стварну динамику процеса и у потпуности су ускладиви са процедурама формалне контроле квалитета у Војној академији.

Научно су објашњени DEA анализа ефикасности и хибридни BWM-R'MAIRCA вишекритеријумски модел за оптимизацију јеловника Војне академије у функцији задовољења потреба исхране корисника. Систематичко комбиновање DEA засноване селекције, последичног рангирања применом хибридног BWM-R'MAIRCA модела и емпиријског тестирања предложених замена у ресторану Војне академије, поставило је снажан доказни оквир који потврђује да оптимизација јеловника, заснована на

објективним показатељима ефикасности, представља одржив и скалабилан пут ка побољшању квалитета исхране у Војној академији, али и у другим институцијама колективне исхране са сличним операционим ограничењима.

Научна и друштвена оправданост истраживања се огледа кроз чињеницу да представља научноистраживачки рад у области Менаџмента у одбрани, који је усклађен са потребама развоја те области у наставно-образовном систему и систему одбране Републике Србије.

Научна оправданост истраживања огледа се у конкретном изналажењу вишекритеријумских модела за оптимизацију јеловника Војне академије у функцији задовољења потреба корисника исхране, као научног проблема који се решава овим истраживањем, избором оптималних заменских алтернатива које на ефективнији начин задовољавају потребе корисника исхране, односно огледа се у свеобухватном дефинисању критеријума који условљавају избор, њихове значајности и односа битних за доношење одлуке и кроз увођење вишекритеријумског одлучивања у процес реализације функције исхране у Војној академији као институцији од виталног значаја како за систему одбране, тако и за државу у целини. Истовремено се обогаћује теорија Менаџмента у одбрани и Логистике, одлучивања и методологије научног истраживања, а у пракси имплементирају се савремена научна достигнућа у процес оптимизације јеловника у функцији задовољења потреба исхране корисника целисходнији начин.

Ова дисертација представља значајан методолошки допринос у области планирања колективне исхране, развијајући иновативни модел који интегрише DEA анализу, BWM метод и R'MAIRCA технику у јединствену, практично применљиву целину. Оваква интеграција омогућила је истовремену процену ефикасности постојећих и потенцијалних јела, утврђивање приоритета критеријума без субјективних изобличења, као и прецизно рангирање алтернатива. Истраживање је показало да је могуће формализовати процес доношења одлука у систему исхране који функционише под строгим логистичким, буџетским и нормативним ограничењима, уз очување нутритивних стандарда и повећање задовољства корисника.

Посебна вредност модела лежи у увођењу нове структуре критеријума који обухватају нутритивне, сензорне, технолошке и економске димензије, као и у примени метода које смањују осетљивост на непотпуне или нестабилне податке. Комбинацијом квантитативне анализе података о обедовању и коришћења напредних алата за одлучивање, истраживање је успоставило репликативан оквир који се може прилагодити и другим институцијама колективне исхране. Такав приступ не само да обезбеђује методолошку ригорозност и практичну применљивост, већ и поставља темеље за динамично управљање исхраном засновано на подацима и потребама корисника.

Научни значај овог истраживања огледа се у развоју и примени новог вишекритеријумског модела који интегрише три савремене методе одлучивања (DEA, BWM и R'MAIRCA) у области колективне исхране – по први пут у домаћем контексту применом на војни систем. Истраживање помера границе постојећих приступа тако што уместо једнодимензионалних анализа уводи синергијски модел који узима у обзир нутритивну, сензорну, технолошку и економску вредност јела, што омогућава комплекснију и прецизнију процену квалитета исхране. Овим је доказано да се научно утемељеним методама може рационално управљати ресурсима и унапређивати здравствени и функционални статус корисника без нарушавања нормативних оквира.

Истраживање такође доприноси развоју теорије у области вишекритеријумског одлучивања, посебно кроз операционализацију концепта „грубих бројева“ у процесу рангирања алтернатива, чиме се повећава отпорност модела на неизвесност и непотпуност података – што је од посебног значаја у реалним, оперативним системима. Генерисани модел је лако адаптибилан и на друге секторе јавне и институционалне исхране, што му даје високу спољну валидност и потенцијал за интердисциплинарну примену у нутриционизму, логистици, управљању квалитетом и јавном здрављу.

Друштвена оправданост овог истраживања огледа се у директном доприносу унапређењу квалитета исхране у установама од стратешког значаја, као што је Војна академија, где исхрана има кључну улогу у очувању здравља, радне способности и морала припадника система одбране. Примена предложеног модела омогућава доносиоцима одлука да уз минималне финансијске и технолошке захвате постигну бољу искоришћеност ресурса и веће задовољство корисника, што је од посебне важности у условима ограничених буџета и високих стандарда одговорности.

Истраживање пружа модел који се лако може применити и у другим институцијама колективне исхране — школама, студентским домовима, болницама и социјалним установама — чиме се отвара могућност за системско унапређење јавног здравља, социјалне равноправности и рационализације трошкова у секторима од ширег друштвеног интереса. Узимајући у обзир да је предложени приступ заснован на транспарентним, подацима вођеним критеријумима и евалуацији корисничког задовољства, овај модел подстиче одговорно, ефикасно и социјално осетљиво управљање исхраном на нивоу јавних институција.

Истраживање има изразит друштвени значај јер доприноси унапређењу квалитета живота и радне способности корисника институционалне исхране, пре свега кадета Војне академије, али и шире – у потенцијалној примени на друге јавне установе. Обезбеђивањем здравије, укусније и ефикасније организоване исхране, директно се утиче на физичко и ментално здравље младих људи у развојно осетљивом периоду, што има позитивне ефекте на њихове перформансе, мотивацију и дугорочну функционалност у систему одбране.

Поред тога, модел промовише рационално и транспарентно управљање јавним ресурсима, што је у интересу целог друштва. Омогућавајући уштеде без угрожавања стандарда, истраживање подржава принципе одрживости, социјалне одговорности и доброг управљања у јавном сектору. Широм применом резултата, може се утицати на смањење бацања хране, бољу контролу нутритивног уноса становништва и уједначавање квалитета исхране у различитим друштвеним групама, што представља важан допринос јавној политици у области здравља, образовања и социјалне заштите.

Провера на плагијаризам је извршена коришћењем лиценцираног софтвера. Анализом Техничког извештаја о провери на плагијаризам и провером утврђених подударана текста докторске дисертације под називом „Модел оптимизације јеловника Војне академија у функцији задовољења потреба исхране корисника“, кандидата потпуковника Славише Арсића, утврђено је да је докторска дисертација оригинална, да представља резултат рада докторанда и да су у потпуности испоштована академска правила цитирања и навођења извора.

Све напред наведено представља оригиналан научно-истраживачки допринос у решавању проблема оптимизације јеловника Војне академија у функцији задовољења потреба исхране корисника применом метода вишекритеријумског одлучивања.

4. ЗАКЉУЧАК

Докторска дисертација под називом „Модел оптимизације јеловника Војне академија у функцији задовољења потреба исхране корисника“, кандидата потпуковника Славише Арсића, представља актуелан и оригиналан научни допринос у областима Менаџмента у одбрани и Војне логистике. На основу приказаних и верификованих резултата истраживања, констатовано је да је кандидат успешно завршио докторску дисертацију у складу са проблемом, предметом и постављеним циљевима истраживања, те да је оспособљен за самосталан научно-истраживачки рад.

Чланови комисије за оцену и одбрану предметне докторске дисертације, једногласно закључују да је докторска дисертација израђена према стандардима научно-истраживачког рада и да испуњава услове предвиђене Законом о високом образовању, стандардима и Статутом Универзитета одбране у Београду.

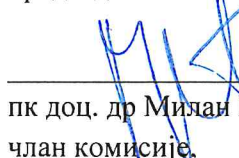
Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације предлаже Већу за друштвено-хуманистичке науке Војне академије да се овај извештај и докторска дисертација кандидата стави на увид јавности, а након извршеног увида, поменути извештај усвоји од стране Наставно-научног већа Војне академије.

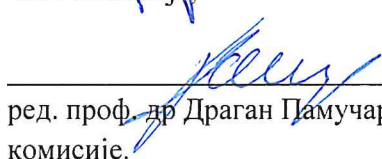


14 JUN 2025

КОМИСИЈА:


пк ванр. проф. др Дарко Божанић,
председник комисије,


пк доц. др Милан Михајловић,
члан комисије.


ред. проф. др Драган Памучар, ментор и члан
комисије.

Достављено:

Актом:

- Наслову,
- Архиви.

Електронском разменом:

- Декан Војне академије,
- Одсек за ПКис/референт за студије 2. и 3. степена,
- пк ванр. проф. др Дарко Божанић (преко КТсаСН),
- пк доц. др Милан Михајловић (преко Деканата),
- ред. проф. др Драган Памучар (преко ККиР),
- Катедра КиР,
- пп Славиша Арсић.