

Факултет МАШИНСКИ

546/5
(Број захтева)

Већу научних области техничких наука
(Назив стручног већа коме се захтев упућује, сагласно
Члану 6. и чл. 7 став 1. овог Правилника)

18.04.2013. године
(Датум)

Молимо да сходно чл. 46. ст.5. тач.3. Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета“, број 131/06), дате сагласност на предлог теме докторске дисертације

АНАЛИЗА И СИНТЕЗА АЛГОРИТМА ОЦЕНЕ ПАРАМЕТАРА ЕФИКАСНОСТИ НАОРУЖАЊА ЗА ИНТЕРВИДОВСКЕ ПОДРШКЕ КОВ-у

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ Системи наоружања

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног родитеља и презиме кандидата: НЕНАД (ЈОВАН) КАПОР
2. Назив и седиште Факултета на коме је стекао високо образовање: Машински факултет Београд
3. Година дипломирања: 2003.
4. Назив магистарске тезе кандидата: Развој методологије прорачуна елемената поређења ваздухопловног наоружања и модела трошкова организоване ракетне ватре
5. Назив Факултета на коме је магистарска теза одбрањена: Машински факултет Београд
6. Година одбране магистарске тезе: 2010.
7. Назив Факултета на коме је кандидат завршио докторске студије: _____ /

Одсек, смер или група: _____ / _____

Година завршетка докторских студија: _____ / _____

Обавештавамо Вас да је _____
(назив надлежног тела Факултета)

на седници одржanoј 18.04.2013.
размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф.др Милорад Милованчевић

Прилог:

1. Предлог теме докторске дисертације са образложењем.
2. Акт надлежног тела факултета о подобности теме за израду докторске дисертације.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -
Број:546/5
Датум:18.04.2013.године
Београд, Краљице Марије 16

На захтев мр Ненада Капора, дипл.инж.маш., бр. 546/1 од 12.03.2013. године, извештаја Комисије у саставу: проф.др Момчило Милиновић, ментор, проф.др Слободан Јарамаз, проф.др Дејан Мицковић, доц.др Предраг Елек и проф.др Слободан Илић, Војна Академија, Универзитет одбране у Београду бр. 546/4 од 15.04.2013. године, а на основу чл. 128. Закона о високом образовању, Наставно-научно веће Машинског факултета у Београду на седници од 18.04.2013. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Прихвата се предлог о испуњености услова и о научној заснованости теме докторске дисертације **«АНАЛИЗА И СИНТЕЗА АЛГОРИТМА ОЦЕНЕ ПАРАМЕТАРА ЕФИКАСНОСТИ НАОРУЖАЊА ЗА ИНТЕРВИДОВСКЕ ПОДРШКЕ КОВ-у»** докторанта **МР НЕНАДА КАПОРА**, дипл.инж.маш.

За ментора докторанту **Мр Ненаду Капору**, именује се **проф.др Момчило Милиновић**.

Одлуку доставити: Већу Научних области техничких наука Универзитета у Београду на сагласност, ментору и архиви.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф.др Милорад Милованчевић

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет: Извештај Комисије за оцену испуњености услова за израду докторске дисертације и научне заснованости
теме докторанта **мр Ненада Капора**, дипл.инж.машинства

Одлуком бр. 546/3 од 04.04.2013. године, именовани смо за чланове Комисије за оцену подобности кандидата
мр **Ненада Капора**, дипл. инж. маш. за израду докторске дисертације као и подобности и научне заснованости теме,
**„АНАЛИЗА И СИНТЕЗА АЛГОРИТМА ОЦЕНЕ ПАРАМЕТАРА ЕФИКАСНОСТИ НАОРУЖАЊА ЗА
ИНТЕРВИДОВСКЕ ПОДРШКЕ КОВ-у “**,
а на основу материјала приложеног уз пријаву, Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Подаци о кандидату

Име и презиме: Ненад Капор
Датум рођења: 02.05.1958.
Место рођења: Тузла, БиХ
Породично стање: Разведен, двоје деце
Држављанство: Републике Србије
Адреса становања: Љубићка бр.15. Београд

1.1. Школовање:

1965.-1973. Основна школа у Тузли
1973.-1977. Машинска техничка школа у Тузли
1977.-1983. Машински факултет у Београду, одсек Војно машинство ракетно наоружање
2003.-2010. Магистарске студије на Машинском факултету, одсек војно машинство.

1.2. Кретање у послу:

У периоду од августа 1984 до децембра 1984 кандидат је радио у предузећу „Братство“ Нови Травник у пројектном бироу за наменску производњу. Након тога у Тузли све до октобра 1986.године радио је у „Творници транспортних уређаја“ као руководиоц пројектовања редуктора за потребе рудника. Од октобра 1986. до августа 1989. радио је као наставник у Средњој машинској школи у Тузли. Од 1995 до 2001 године радио као директор продуцентске куће „Југодиск“ Београд, Од 2001 до октобра 2003 радио као саветник начелника за Јужно-Банатског округа. Од октобра 2003 до данас власник продуцентске куће „Југодиск“ Београд, где обавља и функцију директора предузећа. Дипломски рад из области ракетног наоружања као и магистарске студије на одсеку за Војно машинство машинског факултета Универзитета у Београду, завршио је са прекидима у периоду 1983-2010 године. Матична област којом се бавио је ракетно наоружање из чега је дипломирао и магистрирао.

1.3. Подаци о магистратури

У досадашњем истраживању на магистарској теми *„Развој методологије прорачуна елемената поређења ваздухопловног наоружања и модела трошкова организоване ракетне ватре“*, акценат је био на синтези перформанси ваздухоплова и ракетног наоружања. У раду је извршена компарација ваздухопловног ракетног наоружања на примеру три одабрана типа ракетних пројектила. Испитана је хипотеза о оптималној употреби различитих корисних терета ваздухоплова, пре свега ракетне муниције, која у себи садржи поред бојевог дела и модул за корекцију грешке на крају активне фазе лета. Поређења грешке поготка, кроз кружно вероватно растурање, сведена су на однос цена и ефикасност. Истраживања су вршена са пројектиlima лансираних са једнородне ваздухопловне платформе, под истим почетним условима, ради поређења функција параметара грешке поготка остварене за сваку од анализираних ракета.

Полазне основе магистарског рада су базиране на теорији гађања ваздухопловним ракетним наоружањем и указују на концепт ефикасности борбених платформи са аспекта извршења постављених задатака. У раду је започета разрада методолошког приступа прорачуна и анализе основних борбених могућности употребе ракета из ваздуха, као и основе за прорачун снага и средстава за уништење објеката на копну.

Својим волонтерским учешћем на пројекту МПН (евид. ознака ИИИ 47029), кроз објављивање и партиципацију у међународним радовима овог пројекта кандидат се потпуно укључио у његове главне циљеве и токове. Тиме је наставио на тематском раду инеграције тактичко - техничких захтева савременог наоружања. Како је тематски рад његове магистратуре потпуно компатибилан са будућим задатцима и циљевима овог текућег пројекта, а решпектујући велико искуство кандидата у раду на менаџменту у интердисциплинарним пословима, сматрамо да је испуњен услов за даљу разраду ове тематске области кроз пријаву докторске дисертације.

1.4. Научно - стручни радови на СЦ листи

Кандидат је објавио међународне радове који га квалификују за рад на приложеној теми:

[1] H. Ismar, Z. Burzić, N. Kapor, T. Kokelj: Experimental investigation of high strength structural steel welds ,*Strojniški vestnik*-,*Journal of Mechanical Engineering*, Vol58,No 6 (2012),pp.422-428,(english) ISSN 0039-2480, (M23).

[2] M. Milinović, M. Jezdimirović, O.Jeremić, N. Kapor, M. Vuruna: Guidance method for ground unmannd combat platforms in the NCW tactics, 18th International Scientific Conference Armament and Technics of Land Forces 2012, pp. 95-103, Armed Forces Academy, Liptovsky Mikulas, Slovak republic, 7-8. November 2012.,(english) (M31).

као и неколико студија из интердисциплинарних области стручно професионалног значаја за различите кориснике.

2. Предмет и циљ истраживања

2.1. Предмет истраживања

Различите методе мерења ефикасности наоружаних борбених платформи предмет су интензивног истраживања стручњака и научника у области ефикасног дизајнирања и управљања синтезом војних јединица, конструкције наоружања, војне опреме и нових борбених технологија. У ту сврху коришћене су различите методе на бази постулата операционих истраживања синтезом перформанси различитог наоружања и њихових поступака управљања ватром, командно информационих процедура у свим видовима и родовима војске. Главна карактеристика савремених борбених технологија препознаје се кроз две суштинске тенденције у пројектовању оружја. Прва је, да се исти тип наоружања и муниције прилагођено може користити у различитим видовима војске, дакле на копненим, воденим и ваздухопловним борбеним платформама. Друга је, да се извршење борбених задатака на нижем тактичком нивоу планира са максималним утрошком свих видовских и родовских ресурса. То значи да се у једном тактичком задатку истовремено користе одговарајуће видовске борбене платформе са својим адекватним

располагивим наоружањем. Такав приступ захтева процедуре заједничког оцењивања и мерења ефикасности деловања различитог наоружања усредсређеног на исте циљеве који се постављају тактичким задатком. Дакле, појављује се проблем мерења ефикасности разнородног наоружања намењеног истом дејству. Концепт је познат кроз савремене тенденције тактичког организовања војске, како запада, посебно Западне Европе, тако и истока под термином "здружена ватрена подршка". Ово је применљиво при решавању борбених задатака, како мањих тако и већих војних јединица. Посебно је значајна ткз. здружена ватрена подршка копненој војсци, која се углавном обавља посредним артиљеријским и ракетним гађањем уз истовремено дејство ваздухопловних снага на земаљске циљеве. То имплицира читав ланац синтезе поступака и процедуре различитих система и технологија управљања ватром, координацијом КИС-а, али и оцену рентабилности заједничке употребе скупљих и јефтинијих борбених технологија са аспекта цена – ефикасност. С обзиром да је ваздухопловно наоружање укључено у концепт ефикасне оцене копнене ватрене подршке, рационално је извршити унификацију и еталонирање борбених технологија КОВ-а и ваздухопловства. На тај начин садејство са копненим снагама процењивало би се одговарајућим заједничким параметрима а јединице таквог здруженог састава оцењивале би се по технолошкој надмоћности и оптимизовале по цени за извршење унифицираних борбених задатака. Посебна пажња биће посвећена изучавању и синтези базних параметара ефикасног деловања наоружања, али са пратећим технолошки условљеним припремама самих борбених платформи за ефикасно деловање са интегрисаним наоружањем. То укључује анализу процедура како механике кретања борбених платформи, тако и поступака гађања у различитим условима у 3Д простору. Најважнији технолошки параметри и перформансе борбених платформи и њихових функционално здружених целина добијају карактер зависности механике кретања, затим механике боја и механике деловања на циљу у једнопараметарску фамилију карактеристика опште оцене ефикасности детерминистичким или пробабилистичким математичким моделима. У спрези са оценом трошкова, оваквим алгоритмом утврђује се поступак оцене рентабилности борбених платформи, наоружања као њиховог корисног терета, упоредно са критеријумима рентабилности извршених задатака на циљу. Акценат је на процени квалитета веома скупог ваздухопловног наоружања, чије се дејство не може посматрати одвојено од трошкова борбене експлоатације самог ваздухоплова, дакле мисије лета. Због тога, постоји неразрешена критеријумска дилема када је решење тактичког задатка ваздухопловством нерентабилно у односу на исте могућности копнених снага (артиљерије). Ради детаљније анализе у овом истраживању постављен је као први задатак поређење две различито наоружане и различито рентабилне ваздухопловне борбене платформе. Циљ је, да се утврди зависност перформанси платформи од ефикасности дејства њиховог расположивог борбеног терета, и конципира појам оптималних трошкова употребе ваздухопловства за ватрену подршку КОВ-у. Ови критеријуми упоређени и сведени на артиљеријски копнени систем, дају јасну оцену технологије рентабилности наоружања прилагођеног истом задатку различитим процедурама. То је уједно и главни тематски садржај овог истраживања.

2.2. Научни циљ истраживања

Научни и развојни циљ рада биће покушај да се детаљније разраде теоријски модели механике боја, механике лета, балистике, теорије вероватноће гађања и дејства на циљу, са главним параметрима експериментално експлоатационих карактеристика брзине ватреног реаговања.

У том смислу рад је теоријски, са експерименталном подршком мерених резултата, као и подршком искуствених величина проверених на параметрима брзине борбене припреме ваздухопловних и артиљеријских платформи.

Иако су параметри времена реаговања и начина припреме наоружања за дејство код две различите борбене платформе, које припадају различитим видовима војске, хипотеза је, да нису директно упоредива као главни параметри ефикасности, већ да се могу поредити једино уколико се разради адекватан математички модел у циљу интеграције њихових упоредних борбених перформанси. Као главни утицајни параметри на ефикасност деловања,

усвојиће се ефикасност наоружања ваздухопловних и артиљеријских копнених борбених платформи. Водећа идеја је унификација ваздухопловних критеријума на копнено војну ефикасност, како по моделима мерења ватрене моћи, тако и по моделима брзине реаговања а посебно трошкова извршења и употребе ваздухопловства за задатке копнене војске. Разматраће се два аспекта, један, који описује садржај вредносног ангажовања различитих ваздухопловних платформи намењених копненој подршци, и други, поређење било које ваздухопловне платформе са копненом, намењене деловању на циљеве артиљериском и ракетном ватром.

Резиме овог истраживања је разрада критеријума цена-ефикасност, при избору борбене платформе за гађање тачкастих, површинских и запреминских циљева на земљи, како ваздухопловима са пројектилима сличних перформанси, тако и копненим платформама сличне ефикасности и намене. У раду ће се анализирати утицај цене, као фактора трошкова извршења ватреног задатка копнене подршке. Такође ће се утврдити критеријуми за исплативост здруженог ватреног деловања на еталониране земаљске циљеве, при одговарајућим тактикама употребе ваздухопловне подршке. Користећи теоријске основе механике лета ваздухоплова и њихових бојевих терета, као и артиљеријских балистичких пројектила, биће вршена анализа чиниоца који утичу на потрошњу муниције по јединичном циљу. Еталонираће се дејство на циљу без обзира на тип муниције и борбене платформе са које се испаљује.

Оваквом анализом ће се створити основи за јединствени приступ анализе појма ватрене моћи, при ватреној подршци у дејству на земаљске циљеве.

Коришћењем анализе међусобног утицаја тежине борбеног терета ваздухоплова и потрошње горива за постизање потребног долета борбене платформе, у задатцима карактеристичним за ватрену подршку на копну, утврдит ће се ефикасност употребе ваздухопловног наоружања на већим дубинама тактичког простора. Применом Брегејеве једначине за израчунавање долета авиона, и синтезом осталих летних перформанси борбених платформи, као и употребом расположивих анvelopа лета авиона, дефинисаће се услови садејства из ваздуха са артиљеријским и другим наоружањем копнене војске у заједничким задатцима такозване "*здружене ватрене подршке*".

Оваквим приступом ће се створити, основи за даљу анализу укупног рентабилног гађања циљева на земљи са аспекта њиховог просторног положаја и припрема за њихов борбени захват, било којим, копненим или ваздухопловним наоружањем.

Операционим моделима анализе, преко параметара опште ефикасности војних јединица, различите борбене технологије наоружања, намењене за дејство на исте циљеве, биће упоређене према ефикасности. У току разраде овог модела, биће изведени нови јединствени критеријуми ефикасне ватрене подршке КОВ - у, који бездимензионалним зависним параметрима перформанси наоружања, исказују опште потребе хетерогено наоружаних и опремљених војних састава. Тиме се остварују услови, да јединице које извршавају тактичке задатке интервидовским садејством, могу бити планиране и на nižем нивоу организовања од досада коришћених.

На тај начин створили би се основи за даљу анализу укупног рентабилног коришћења новог војнотактичког појма "*здружене ватрене подршке*", предвиђеног у будућим војним концептима и за мање основне војне јединице и модуларну употребу различитог наоружања у зависности од ограничених потреба у конкретним тактичким задатцима.

Укупни циљеви битно би допринели разради нових Тактичко - Техничких - Захтева, новог наоружања које би задовољило будуће интервидовске потребе уградње на различите борбене платформе.

3. Основне хипотезе које ће се користити у раду

Основне хипотезе које се усвајају за анализу у овом раду су следеће:

1. Ваздухопловна дејства на копнене циљеве и артиљеријска и ракетно - артиљеријска дејства на исте

савременим технолошким развојем добила су исте тактичке могућности ватреног деловања. Она се очитују у извршењу задатака ткз. запречном ватреном ефикасношћу при дејству на површинске циљеве и прецизном ватреном ефикасношћу при дејству на тачкасте циљеве.

Због тога се могу поредити по укупној и парцијалној ефикасности деловања при заједничком извршењу задатака оба вида војске.

2. Упоредне предности и недостаци њихових борбених функција, су параметри даљине дејства (домета), брзине реаговања, као и снаге деловања, везано за ватрену моћ.
3. Поређења се врше по функцији ризика, колатералној штети, брзини реаговања, вероватноћи поготка и вероватноћи уништења циља, везано за трошкове корисног терета.
4. Претпоставља се да специфична носивост ваздухопловне платформе и њена специфична потрошња горива по јединици *акционог радијуса*, могу бити упоредиве и варијабилне величине у процени ефикасности.
5. Усваја се хипотеза о три основне функције ефикасности војних јединица и њиховог организовања, као и њихове различите спреге по значајности мисије.
6. Разматрају се и усвајају елементи операционог модела ефикасног деловања кроз параметре надмоћности и математичке моделе детерминистичких и пробабилитичких Ланкастерових и Марковљевих функција.
7. Тактичке супозиције за елементе ефикасне употребе наоружања при експлоатацији борбених платформи преузете су стандардизовано из савремених војних правила.

4. Научна област рада

На основу предложеног садржаја тезе види се да је шира област рада војно машинство, а ужа ефикасност система наоружања и пратећих технологија управљања ватром која се изучава на Машинском факултету у Београду, на катедри за Системе наоружања, кроз курсеве на основним, мастер и докторским студијама.

5. Очекивани научни допринос

У складу са постављеним циљевима доприноси овог рада се могу поделити у две категорије:

- научно методолошке и
- развојно истраживачке .

Као научно методолошки доприноси, могу се сматрати следећи очекивани резултати:

- Унапређени критеријуми ефикасности бојевих терета формирани у прорачунски алгоритам за јединствену процену борбене моћи ваздухопловног и копненог наоружања за подршку КОВ-у. Овакав модел до сада није био заступљен у проценама борбене моћи интервидовских здружених снага.
- Нови математички приступ појму рентабилне и ефикасне употребе наоружања, различите конструкције и исте функционалне намене. Ово би било остварено кроз допунске критеријуме и еталоне ефикасности система управљања гађањем и припреме за дејство оружја којим се делује на исте циљеве, смештеног на различите интервидовске борбене платформе. Ваздухопловство и копнена војска до сада нису користили овакве операционо - рентабилносне анализе коришћења наоружања.
- Нови приступ анализи и синтези параметара механике лета кроз просторне маневарске перформансе борбених платформи, затим механике гађања из покрета и мировања и ефикасности оружја које делује истовремено у заједничком борбеном простору ваздухопловног и копненог наоружања.
- Нови параметарски концепт операционог моделирања вредносних карактеристика наоружања код хетерогено наоружаних и организованих мањих војних јединица. Ово би се остварило кроз нове моделе ефикасности,

реконструкцијом и допуном постојећих важећих критеријума, инегрисаних у постојеће и у мање познате математичке моделе .

- Разрада вероватносне и детерминистичке синтезе појмова цена - ефикасност у операционим моделима мерења временске и укупне почетне борбене ефикасности војних јединица.

Као развојно истраживачки доприноси могу се сматрати следећи очекивани резултати:

- Прилагођени симулационо софтверски алгоритам за наведене оцене глобалног и појединачног ефикасносног вредновања наоружања за општу и посебну ватрену подршку КОВ - у.
- Критеријумски алгоритам за развојну разраду и унификацију дејства вођене и невођене муниције, како ракетне тако и артиљеријске и бомбардерске, као и наоружања и система управљања ватром и њихових ТТЗ- а. Ови алгоритми би се подједнако користили код ваздухопловног и копненог наоружања. Разматрани критеријуми били би еталонирани параметрима ефикасности на циљу, дOMETИМА и потрошњом муниције сведене на грешке гађања, а у функцији цене и трошкова неутрлисања циљева.

6. План истраживања и структура докторске дисертације

У изради докторске дисертације биће примењена следећа структура:

1. Одређивање критеријума ефикасности, при избору борбене платформе за гађање тачкастих, површинских и запреминских циљева на земљи.
2. Утицај тежине борбеног терета ваздухоплова и потрошње горива за постизање потребног долета за извршење одабраних борбених задатака, карактеристичних за ватрену подршку на копну.
3. Одређивање чиниоца који утичу на потрошњу муниције по јединичном циљу.
4. Дефинисање долета борбеног терета, преко теоријских основа механике лета ваздухоплова и њихово поређење са дOMETИМА артиљеријских балистичких пројектила.
5. Еталонирање дејства на циљу муниције различитих ваздухопловних и артиљеријских борбених платформи.
6. Критеријум јединственог приступа анализе појма ватрене моћи, при ватреној подршци у дејству на земаљске циљеве са ваздухопловне и копнене платформе.
7. Анализа расположивих анvelopа лета авиона за услове садејства из ваздуха са артиљеријским и другим наоружањем копнене војске у заједничким задатцима такозване *"здружене ватрене подршке"*.
8. Анализа утицаја цене, као фактора трошкова извршења ватреног задатка копнене подршке, и критеријума за исплативост здруженог ватреног деловања на еталониране земаљске циљеве, при одговарајућим тактикама употребе ваздухопловне подршке КОВ-у.
9. Анализа укупног рентабилног гађања циљева на земљи са аспекта њиховог просторног положаја и припрема за њихов борбени захват.
10. Одређивање параметара опште ефикасности војних јединица, различите борбене технологије наоружања, намењене за дејство на исте циљеве.
11. Дефинисање ефикасног планирања *"здружене ватрене подршке"*, предвиђене у будућим војним концептима за мање основне војне јединице и модуларну формацијску употребу новог наоружања.

На основу наведене анализе предлога докторске тезе, Комисија предлаже Наставно-научном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да усвоји следећи

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу увида у захтеве и досадашње ангажовање кандидата види се, да је кандидат стручно и професионално одређен за истраживачко - студијски и научни рад у области ракетног наоружања, борбених платформи и њихових општих и посебних перформанси. Такође, кандидат располаже знање за студијско проучавање и синтезу менаџмента квалитета наоружања и војне опреме, па му се може одобрити израда докторске дисертације у овој области. Предложена тема дисертације и допринос који се очекује, као и резултат истраживања, могу бити елементи доктората.

Кандидат мр Ненад Капор, дипл инж.машинства, испуњава све услове, предвиђене Законом и Статутом Машинског факултета, за одобравање израде предложене теме докторске дисертације.

На основу изнетог, Комисија предлаже Наставно-научном већу да се мр Ненаду Капору одобри израда докторске дисертације под називом:

„АНАЛИЗА И СИНТЕЗА АЛГОРИТМА ОЦЕНЕ ПАРАМЕТАРА ЕФИКАСНОСТИ НАОРУЖАЊА ЗА ИНТЕРВИДОВСКЕ ПОДРШКЕ КОВ-у“

Комисија за ментора именује др Момчила Милиновића, редовног професора, као матичног наставника на предметима Системи управљања ватром на мастер студијама и Ефикасност и поузданост наоружања на докторским студијама, чија област истраживања покрива тематску област наведену у циљевима овог истраживања.

Комисија:

Проф.др Момчило Милиновић, **ментор**, Машински факултет, Универзитет у Београду

Проф.др Слободан Јарамаз, Машински факултет, Универзитет у Београду

Проф.др Дејан Мицковић, Машински факултет, Универзитет у Београду

Доц.др Предраг Елек, Машински факултет, Универзитет у Београду

Проф.др Слободан Илић, Војна Академија, Универзитет одбране у Београду

У Београду, 12.04.2013.године

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

за кандидата мр Ненада Капора

Име и презиме ментора: др Момчило Милиновић

Звање: Редовни Професор

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. M. Milinovic, D. Jerkovic, O. Jeremic, M.Kovac, Experimental and Simulation Testing of Flight Spin Stability for Small Caliber Cannon Projectile, Journal of Mechanical Engineering - Strojniški vestnik, Vol 58(2012) No.6, ISSN 0039-2480, pp.394-403, DOI:10.5545/sv-jme.2011.277 (M23)
2. M. Milinovic, Z.Jeftic, B.Forca, T.Miscevic, O.Jeremic, Contribution of European initiatives for battle teams integrations based on initial technology capabilities, Technics Technoloies Education Management (ttem-Journal), ISSN: 1840-1503,pp 88-99, Vol. 8, No.1, mart 2013 <http://www.ttem-bih.org>, (M23) (IF za 2012: 0.351),
4. Sicovic , M.Milinovic, O. Jeremic: Experimental Equipment Research for Cryogenic Joule-Thompson Cryocoolers Comparison in IR Technology Sensors, Journal of Mechanical Engineering -Strojniški vestnik, Vol. 57 (2011) No. 12, ISSN 0039-2480, pp. 936-946, DOI: 10.5545/sv-jme.2010.259 (M23)
5. Nebojsa Nikolic, Momcilo Milinovic, Olivera Jeremic, Radomir Jankovic, "Error reduction in simulation of transient behavior of queueing systems under critical traffic conditions", Transport & Logistics international journal, Vol.12, Issue 22, 2012, pp.1-8, ISSN 1451-107X ,(web.tuke.sk/transportlogistics/2012_volume_12.htm) (M23)
6. Z. Jakšić, M. Milinović, D.Randjelović, Nanotechnological Enhancement of Infrared Detectors by Plasmon Resonance In Transparent Conductive Oxide Nanoparticles, Journal of Mechanical Engineering -Strojniški vestnik, Vol 58(2012) No.6, ISSN 0039-2480, pp.367-376, DOI:10.5545/sv-jme.2011.276 (M23)
7. M.Milinović, - editorial, Toward Interdisciplinary Research in Advanced Technologies, Journal of Mechanical Engineering - Strojniški vestnik, ISSN 0039-2480, guest editorial, Special Issue, (2011-2012) , (M28)
8. M. Vukobratovic, B. Borovac, M. Rakovic, V. Potkonjak, M. Milinovic, On Some Aspects of Humanoid Robots Gait Synthesis and Control at Small Disturbances ,International Journal of Humanoid Robotics 2008 Vol.5, Number 1 , March 2008, pp119-156 ISSN0219-8436 (M21)
9. Ljubisa D. Tomic , Momcilo P. Milinovic, Experimental research of limits for thermal modulation transfer function, Thermal science,:Vol. 13 (2009), No. 4, pp.119-128,DOI10.2298/TSCI0904119T (M23)

Заокружити одговарајућу опцију (А, Б, В или Г):

А) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука ментор треба да има најмање три рада са SCI, SSCI, AHCI или SCIE листе, као и Math-Net.Ru листе.

Б) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији друштвено-хуманистичких наука ментор треба да има најмање три рада са релевантне листе научних

часописа (Релевантна листа научних часописа обухвата SCI, SSCI, AHCI и SCIE листе, као и ERIH листу, листу часописа које је Министарство за науку класификовало као M24 и додатну листу часописа коју ће, на предлог универзитета, донети Национални савет за високо образовање. Посебно се вреднују и монографије које Министарство науке класификује као M11,M12,M13,M14,M41 и M51.)

X В) У случају израде докторске дисертације према ранијим прописима за кандидате који су стекли академски назив магистра наука ментор треба да има пет радова (референци) које га, по оцени Већа научних области, квалификују за ментора односне дисертације.

Г) У случају да у ужој научној области нема квалификованих наставника, приложити одлуку Већа докторских студија о именовању редовног професора за ментора.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Датум 10.04.2013.

М.П.
