

Факултет Машински

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Веће научних области техничких наука
(Назив стручног већа коме се захтев упућује, сагласно

члану 6. и чл. 7 став 1. овог правилника)

2347/5

(Број захтева)

13.01.2014. године

(Датум)

ЗАХТЕВ**за давање сагласности на реферат о урађеној докторској дисертацији**

Молимо да, сходно члану 46. ст. 5 тач. 4. Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета“, број 131/06), дате сагласност на реферат о урађеној докторској дисертацији кандидата:

GALAL HAMED SENUSSI

(име, име једног од родитеља и презиме)

КАНДИДАТ **GALAL HAMED SENUSSI** уписан на Докторске студије 2010. године.

(име, име једног од родитеља и презиме)

Подноео је захтев за израду докторске дисертације:

УНАПРЕЂЕЊЕ ПРОЦЕСА ПЛАНИРАЊА ПРОИЗВОДНОГ ПРОГРАМА У ПОСЛОВНО-ПРОИЗВОДНИМ СИСТЕМИМА (IMPROVEMENT OF THE PRODUCTION PROGRAM PLANNING PROCESS IN BUSINESS-PRODUCTION SYSTEMS)

Универзитет је дана 15.04.2013. год. својим актом под бр. 61206-1748/2-13 дао сагласност на предлог теме докторске дисертације која је гласила:

УНАПРЕЂЕЊЕ ПРОЦЕСА ПЛАНИРАЊА ПРОИЗВОДНОГ ПРОГРАМА У ПОСЛОВНО-ПРОИЗВОДНИМ СИСТЕМИМА (IMPROVEMENT OF THE PRODUCTION PROGRAM PLANNING PROCESS IN BUSINESS-PRODUCTION SYSTEMS)

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата: **GALAL HAMED SENUSSI**

(име, име једног од родитеља и презиме)

Образована је на седници одржаној 28.11.2013. године, одлуком факултета под бр. 2347/2, у саставу:

Име и презиме члана комисије	звање	научна област	установа у којој је запослен
1. <u>Др Мирјана Мисита</u>	Ванр.проф	Индустријско инжењерство	Машински факултет Београд
2. <u>Др Бојан Бабић</u>	Ред.проф.	Производно машинство	Машински факултет Београд
3. <u>Др Александар Седмак</u>	Ред.проф.	Технологија мат.- Маш.матер и заваривање	Машински факултет Београд
4. <u>Др Весна Спасојевић-Бркић</u>	Ванр.проф	Индустријско инжењерство	Машински факултет Београд
5. <u>Др Данијела Тадић</u>	Ред.проф.	Производно машинство и Индустијско инжењерс.	ФИН Крагујевац

Наставно-научно веће факултета прихватило је извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације на седници одржаној дана 12.12.2013. године.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф.др Милорад Милованчевић

Прилог: 1. Извештај комисије са предлогом.

2. Акт Наставно-научног већа факултета о усвајању извештаја.

3. Примедбе дате у току стављања извештаја на увид јавности, уколико је таквих примедби било.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ –

Број: 2347/4

Датум: 12.12.2013.

Београд, Краљице Марије 16

На основу чл. 30. Закона о високом образовању (Сл.гласник 76/05, 100/07 и 44/10) и чл. 37. Правилника о докторским студијама Машинског факултета Универзитета у Београду и извештаја Комисије у саставу: проф.др Мирјана Мисита, ментор, проф.др Бојан Бабић, проф.др Александар Седмак, проф.др Весна Спасојевић-Бркић и проф.др Данијела Тадић, ФИН Крагујевац, о оцени докторске дисертације „Improvement of the production program planning process in business-production systems (Унапређење процеса планирања производног програма у пословно-производним системима)“ докторанта Galal Hamed Senussi, M.Sc., dipl.ing., Наставно-научно веће Машинског факултета на седници одржаној 12.12.2013. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Усваја се извештај за оцену и одбрану докторске дисертације **„IMPROVEMENT OF THE PRODUCTION PROGRAM PLANNING PROCESS IN BUSINESS-PRODUCTION SYSTEMS (УНАПРЕЂЕЊЕ ПРОЦЕСА ПЛАНИРАЊА ПРОИЗВОДНОГ ПРОГРАМА У ПОСЛОВНО-ПРОИЗВОДНИМ СИСТЕМИМА)“** докторанта **GALAL HAMED SENUSSI, M.Sc., dipl.ing.**

Извештај о оцени и одбрани докторске дисертације, по истеку рока од 30 дана увида јавности, доставља се на сагласност Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду.

Одлуку доставити: Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, докторанту, ментору и архиви факултета.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф.др Милорад Милованчевић

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Предмет: Реферат о урађеној Докторској дисертацији студента докторских студија Galal Hamed Senussi-ија, M.Sc. dipl.ing.

Одлуком Наставно-Научног већа Машинског факултета бр. 2347/2 од 28.11.2013. године, именовани смо за чланове Комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Galal Hamed Senussi-ија, M.Sc. dipl.ing. под насловом

**IMPROVEMENT OF THE PRODUCTION PROGRAM PLANNING PROCESS IN
BUSINESS-PRODUCTION SYSTEMS (Унапређење процеса планирања производног
програма у пословно-производним системима)**

После прегледа достављене Дисертације и других пратећих материјала и разговора са Кандидатом, Комисија је сачинила следећи

РЕФЕРАТ

1. УВОД

1.1. Хронологија одобравања и израде дисертације

Кандидат, Galal Hamed Senussi је на Докторске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду уписан 2010. године. После положених испита и стечених других услова, поднео је захтев бр. 129/1 од 22.1.2013. године, за одобравање израде докторске дисертације IMPROVEMENT OF THE PRODUCTION PROGRAM PLANNING PROCESS IN BUSINESS-PRODUCTION SYSTEMS (Унапређење процеса планирања производног програма у пословно-производним системима). Наставно-научно веће Машинског факултета Универзитета у Београду формирало је Комисију у саставу в.проф. др Мирјана Мисита, проф. Др Бојан Бабић, проф. др Александар Седмак, в.проф. др Весна Спасојевић-Бркић, и проф. др Данијела Тадић, Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, са задатком да оцени подобност теме и кандидата за израду Докторске дисертације. Комисија је поднела позитиван Извештај бр. 129/3, 19.3.2013. године. Наставно-научно веће Машинског факултета у Београду је Одлуком бр. 129/4 од 21.03.2013.. године прихватило предлог Комисије о испуњености услова и о научној заснованости теме докторске дисертације IMPROVEMENT OF THE PRODUCTION PROGRAM PLANNING PROCESS IN BUSINESS-PRODUCTION SYSTEMS (Унапређење процеса планирања производног програма у пословно-производним системима). Веће научних области техничких наука, Универзитета у Београду својом одлуком бр. 61206-1748/2-13 од 15.04.2013. дало је сагласност на предлог теме докторске дисертације, а за ментора именовало в.проф. др Мирјану Миситу. О томе је НН Веће Машинског факултета Универзитета у Београду донело Закључак бр. 923/1 од 25.04.2013. године.

На предлог ментора в.проф. др Мирјане Мисите и Комисије за докторске студије, Наставно-научно веће Машинског факултета Универзитета у Београду, одлуком бр. 2347/2 од 28.11.2013. именовало је Комисију за преглед, оцену и одбрану Дисертације са задатком да поднесе Извештај о урађеној Дисертацији кандидата Galal Hamed Senussi, M.Sc. dipl.ing. под насловом IMPROVEMENT OF THE PRODUCTION PROGRAM PLANNING PROCESS IN BUSINESS-PRODUCTION SYSTEMS (Унапређење процеса планирања производног програма у пословно-производним системима).

1.2. Научна област дисертације

Докторска дисертација под насловом IMPROVEMENT OF THE PRODUCTION PROGRAM PLANNING PROCESS IN BUSINESS-PRODUCTION SYSTEMS (Унапређење процеса планирања производног програма у пословно-производним системима) припада области техничких наука (машинство), ужа научна област Индустријско инжењерство, које припадају Машинском факултету Универзитета у Београду.

1.3. Биографски подаци о кандидату

Galal Hamed Senussi је рођен 12.03.1971. у Benghazi, Либија. Основну школу (1977-1983) и средњу школу (1983-1986) је похађао у Benghazi, Либија, а у периоду од 1986. до 1989. г је похађао високу школу El-Aid El fathi school, Benghazi, Либија. Титулу B.Sc за област Индустријско инжењерство је стекао 1995. г на Универзитету Garyounid, Benghazi, Либија.

Након стицања дипломе инжењера запослио се у General Electric Wire Company, Benghazi/Libya где је радио у периоду од 1997. до 2001. на месту шефа одељења. Од 2006.г. радио је као предавач Факултету инжењерских наука - Omar Al.Mokhtar University, Baitha/Libya, када и наставио своје стручно усавршавање на последипломским студијама Титулу Master of Science (M.Sc.) за област Индустријско инжењерство стекао је у јулу 2002. г. такође на Универзитету Garyounid, Benghazi, Либија. Другу титулу Master of Science (M.Sc.) за област машинства (M.Sc. in Mechanical Engineering) је стекао 2005.г. у Будимпешти на Универзитету технологије и економије (University of Technology and Economics, Budapest, Hungary).

Докторске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду започео је 2010. године, положио је све испите предвиђене програмом ових студија, а током докторских студија објавио је са потенцијалним ментором два рада у међународним часописима са импакт фактором. Учествовао је и изложио рад на петом међународном симпозијуму индустријског инжењерства "СИЕ2012", који је публикован касније и у часопису Journal of Applied Engineering Science.

2. ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1. Садржај дисертације

Докторска дисертација кандидата Galal Hamed Senussi-ија, dipl.ing. под насловом IMPROVEMENT OF THE PRODUCTION PROGRAM PLANNING PROCESS IN BUSINESS-PRODUCTION SYSTEMS (Унапређење процеса планирања производног програма у пословно-производним системима) урађена је на 189 страница са 36 слике, 19 табела и 62 референци литературе. Дисертацију чине следећа поглавља:

1. Процес производног планирања (Production Planning Review)

2. Преглед истраживања у области планирања производног програма (Review of Previous Research in Production Program Planning)
3. Вишекритеријумска оптимизација, генетски алгоритми и менаџмент ризиком у процесу планирања производног програма (Multi-criteria Analysis, Genetic Algorithm and Risk Management)
4. Методологија истраживања и пројектовање новог модела за унапређење процеса планирања производног програма (Research Methodology and New Model Development)
5. Експериментално истраживање: прикупљање података, анализа и дискусија (Experimental Work; Data Collection, Analysis, and Discussion)
6. Закључци (Conclusions)
Литература (References)
Биографија аутора (Biography of the Author)

2.2. Кратак приказ појединачних поглавља

Садржај дисертације чине кратак предговор у којем је изложен предмет и циљ докторске дисертације, а потом следи приказ појединачних поглавља дисертације:

У првом поглављу приказан је процес генерисања производних планова у пословно-производним системима.

У другом поглављу изложена су релевантна истраживања у области планирања производног програма. Анализирано је које су методе истраживачи користили у процесу планирања производног програма, на који начин су описивали реалан модел путем математичких једначина, који су предности и недостаци уочени током истраживања.

Поглавље три чини анализу савремених метода и техника које могу се користити у циљу унапређења процеса планирања производног програма у пословно-производним системима. Анализиран је теоријски модел зависности прихода и трошкова у функцији обима производње посматраног производа (у литератури познат као Q-C дијаграм, а зависности су линеарног карактера). Исказане су функција прихода зависности од обима производње и функција трошкова у зависности од обима производње у нелинеарном облику, а затим је генерисана функција профита као разлика две наведене функције. Добијена функција профита у зависности од обима производње представља први утицајни критеријум у вишекритеријумској оптимизацији производног програма. Остали утицајни критеријуми у вишекритеријумској оптимизацији производног програма зависе од конкретне ситуације у посматраном пословно-производном систему. Надаље је у овом поглављу извршена анализа предности које могу пружити методе вишекритеријумске оптимизације базиране на примени генетских алгоритама. Описан је поступак генерисања Паретовог фронта који садржи оптималне тачке за обим производње сваког производа. Такође у овом поглављу указано је на значај примене менаџмента ризиком као методе путем које се у модел могу укључити екстерни утицајни фактори.

У четвртном поглављу дефинисан је план истраживања који описује поступак у истраживању путем којег ће се доказати или одбацити хипотезе постављене истраживањем. Изложени алгоритам за методологију истраживања налаже да се прво изабере пилот предузеће и да се за њега дефинишу утицајни критеријуми и ограничења, а затим да се изврши истовремено пројектовање производног програма применом новог модела и применом традиционалног приступа, чиме ће се обезбедити исти услови за експеримент и омогућити њихова компарација. Показатељи производних резултата добијени на основу примене и традиционалног приступа и новог модела за унапређење процеса планирања производног програма индикатори су за прихватање или одбацавање хипотеза постављених у докторској

дисертацији. Након дефинисања плана истраживања извршено је пројектовање методологије за унапређење процеса планирања производног програма. Методологија се базира на следећим корацима: утврђивање утицајних критеријума за конкретно предузеће и дефинисање реалних ограничења, затим је извршена класификација проблема на вишекритеријумску и једнокритеријумску анализу, након чега следи прорачун јединичне цене коштања сваког производа заснован на калкулацији трошкова према активностима. Код вишекритеријумских модела генеришу се линеарне/нелинеарне функције критеријума и врши се оптимизација путем примене генетских алгоритама, а затим се врши квалитативна оцена ризика за сваку оптималну тачку добијену са Паретовог дијаграма. Код једнокритеријумске анализе, примењује се техника линеарног програмирања и такође се предлага менаџмент ризиком за сваку варијанту производног програма ради обезбеђења поузданости имплементације предложеног решења.

У петом поглављу, за конкретне пилот фабрике су прикупљени подаци, генерисане су функције критеријума, у математичком облику дата су реална ограничења, и примењена је методологија за унапређење процеса планирања производног програма. Анализом резултата изведен је закључак да се применом методологије истраживања у пилот фабрикама добија 58% повећање производног капацитета, 43% повећање укупног профита и редукацију трошкова за 23,3%, при истом обиму тражње за производима, истим расположивим капацитетима и условима рада чиме су потврђене полазне хипотезе.

У шестом поглављу изложена су закључна разматрања где се указује на успешност спроведеног истраживања у смислу пружања адекватних доказа за потврђивање полазне хипотезе, и на остварене научне и практичне доприносе. Такође, истраживање има своје место и значај у развоју индустријског инжењерства као научне области, с обзиром да у постојећој литератури проблем пројектовања процеса планирања производног програма представља веома актуелну тему.

3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1. Савременост и оригиналност

Дисертација је представља интеграцију најсавременијих метода у методолошком смислу, а сваки понаособ метод уводи додатну прецизност у разграничавању удела трошкова и прихода по производима. Оригиналност дисертације је у новом приступу у планирању производног програм који заговара прецизност и тачност у одређивању јединичне цене коштања, прецизност и тачност у моделирању стварног система преко нелинеарних функција, прецизност и тачност у одређивању оптималне тачке код оптимизације производног програма базиране на генетским алгоритмима и коначно на примени приступа базираних на ризику како би се обезбедила поузданост имплементације решења.

Сваки од наведених метода увео је додатну тачност у прорачун што је на крају резултирало значајним одударањем математичког прорачуна за оптималне количине по производима од оних резултата који се добијају на основу традиционалног приступа у планирању производног програма. Овакав синергетски ефекат примене наведених метода показао је колики је заиста неискоришћен потенцијал у производним капацитетима, ресурсима и рационализацији трошкова.

3.2. Осврт на референтну и коришћену литературу

Целокупна референтна литература је коришћена, анализирана и презентована у потребном обиму. Коришћени резултати из литературе су јасно назначени.

3.3. Опис и адекватност примењених научних метода

Примењене су следеће аналитичке и нумеричке методе:

- Калкулација јединичне цене коштања производа према активностима подразумевала је разврставање трошкова за сваку операцију по врстама производа, прорачун радних сати, материјалних трошкова итд.,
- Генерисање нелинеарних функција трошкова и прихода подразумевала је примену математичког апарата за одређивање полиноминалних једначина према стварним резултатима цене коштања и прихода за одређени обим производње по производима
- Нумеричко одређивање оптималних тачака применом генетских алгоритама у коришћењем софтверског пакета MatLab,
- Експериментална примена модела у пилот фабрикама,
- Квалитативна оцена ризика за различите варијанте производног програма.

3.4. Применљивост остварених резултата

Методологија за процес планирања производног програма представља општи модел примењив на било који пословно-производни систем. Суштина је у алокацији производних/пословних трошкова и реалном опису стварног система путем нелинеарних функција критеријума. Критеријуми могу бити различити у зависности од циљева пословне политике посматраног пословно-производног система. Стога, унапређени модел за процес планирања производног карактера применљив је за различите пословно-производне системе, независно од типа индустријске гране.

3.5. Оцена достигнутих способности кандидата за самостални научни рад

Кандидат је показао да је потпуно способан за самостални рад јер је применио све поменуте експерименталне и нумеричке методе. Посебну способност је показао у развоју модела вишекритеријумске анализе базиране на генетским алгоритмима у MatLab софтверском пакету. Такође је самостално написао радове побројане у даљем тексту (верификација резултата).

4. ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

4.1. Приказ остварених научних доприноса

Остварени су следећи научни доприноси:

- Извршена је систематизација постојећих сазнања у области процеса планирања производног програма,
- Пројектована је нова методологија за процес планирања производног програма,
- Компарацијом нове методологије за процес планирања производног програма и постојећих метода утврђене су разлике у излазним резултатима,
- Пројектована методологија за процес планирања производног програма има четири измењена корака што моделу омогућава повећање нивоа детаљисања, односно смањење нивоа апстрактности реалног модела, чиме је обезбеђена већа прецизност и тачност у прорачунима.

4.2. Критичка анализа резултата истраживања

Кроз истраживања спроведена током израде докторске дисертације кандидат је приказао да нова методологија за процес планирања производног програма:

- даје веродостојнији опис реалног пословно-производног система у односу на постојеће методе,
- приказује утицај начина калкулације јединичне цене коштања производа на тачност резултата вишекритеријуске анализе производног програма,
- указује на значај реалног описа функција трошкова и прихода (нелинеарних) у моделу вишекритеријумске анализе за одређивање оптималног обима производње посматраних производа,
- приказује поступак одређивања оптималног обима производње посматраних производа путем испитивања тачака са Паретовог фронта добијеног коришћењем генетских алгоритама у вишекритеријумској анализи,
- указује на значај увођења екстерних утицајних фактора кроз менаџмент ризиком, чиме се обезбеђује поузданост реализације плана.

4.3. Верификација научних доприноса

Неки резултати рада у овој Дисертацији објављени су међународним часописима и изложени су на међународним конференцијама.

Категорија M23:

1. Tadic D., Misita M., Milanovic D.D., Djukic T., Senussi G., *A novel approach to process improvement in small and medium manufacturing enterprises*, Proc IMechE Part B: J Engineering Manufacture 0(0) 1–13, DOI: 10.1177/0954405413508768 (IF 0,770 за 2012) ISSN 0954-4089.
2. Senussi G., Misita M., Kirin S., Milanovic D.D., Tadic D., *Analysis of optimal production program in metalworking industry*, Revista Metalurgia International, Vol. 17, No. 5, 2012, pp. 14-20. (IF 0,134 за 2012.г.) ISSN 1582-2214.

Категорија M33:

1. Senussi G., Misita M., Milanovic M., *A combining genetic learning algorithm and risk matrix model using in optimal production program*, Proceedings of the 5th International Symposium of Industrial Engineering, Faculty of Mechanical Engineering University of Belgrade, 2012, pp. 277-282. ISBN 978-86-7083-758-4.
2. Senussi G., Colic K., Sedmak A., *Experimental Analysis of Fatigue Fracture Behavior of Ti-6Al-4V Alloys*, Proceedings of the 28th Danubia – Adria – Symposium, Scientific Society for Mechanical engineering, Siofok, Hungary 2011. ISBN: 978-963-9058-32-3.

Категорија M51:

1. Senussi G., Misita M., Milanovic M., *A combining genetic learning algorithm and risk matrix model using in optimal production program*, Journal of Applied Engineering Science, Vol. 10, iss. 3, 2012, pp. 147-152. ISSN 1451-4117.

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

У дисертацији су истраживане савремене методе и технике које могу унапредити процес планирања производног програма у пословно-производним предузећима. Закључено је да се променом четири корака у процесу планирања производног програма, омогућава значајна рационализација производних ресурса а пре свега производних капацитета. Наведени кораци односе се на замену прорачуна цене коштања производа са традиционалног начина на прорачун према активностима, чиме се врши прецизнија расподела производних трошкова. Планирањем производног програма модификованим приступом, у којем централно место има вишекритеријумска оптимизација производног програма омогућава се прецизна идентификација профитабилности производа. Код вишекритеријумске оптимизације производног програма, увођење нелинарних функција профита и трошкова, уместо линеарних апроксимација у досадашњој пракси, означава прецизно детерминисање екстрема у обиму производње у зависности од профита. Код вишекритеријумске оптимизације, увођење генетских алгоритама омогућава генерисање Паретовог фронта и испитивање оптималних тачака, што даје тачније резултате него вишекритеријумска анализа са додељивањем тежинских фактора утицајним критеријумима. Коначно у процес планирања производног програма уведено је и управљање ризиком што омогућава укључивање екстерних утицајних фактора у модел планирања производног програма. Пројектована методологија процеса планирања производног програма примењена је у две пилот фабрике, а добијени резултати потврдили су полазне хипотезе.

Констатује се да је кандидат Galal Hamed Senussi, M.Sc. dipl.ing. завршио докторску дисертацију у складу са предвиђеним планом и постављеним циљевима докторске дисертације. Комисија предлаже Наставно-научном већу Машинског факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да прихвати Докторску дисертацију под насловом IMPROVEMENT OF THE PRODUCTION PROGRAM PLANNING PROCESS IN BUSINESS-PRODUCTION SYSTEMS (Унапређење процеса планирања производног програма у пословно-производним системима), кандидата Galal Hamed Senussi, студента Докторских студија, у складу са законским одредбама изложи на увид јавности и закаже јавну одбрану.

Београд, 5.12.2013. год.

Комисија за оцену и одбрану дисертације

др Мирјана Мисита, ментор, ванредни професор
Машинског факултета Универзитета у Београду

др Бојан Бабић, редовни професор Машинског факултета
Универзитета у Београду

др Александар Седмак, редовни професор Машинског
факултета Универзитета у Београду

др Весна Спасојевић-Бркић, ванредни професор
Машинског факултета Универзитета у Београду

др Данијела Тадић, редовни професор Факултета
инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ –
Број:2347/5
Датум: 12.12.2013. године
Београд, Краљице Марије бр. 16

На основу члана 12.2 Статута Машинског факултета Универзитета у Београду број 1876/1 од 04.10.2013. године и члана 37. Правилника о докторским студијама, Наставно-научно веће на седници одржаној 12.12.2013. године, донело је

ОДЛУКУ

I Прихвата се извештај о позитивној оцени урађене докторске дисертације коју је поднео GALAL HAMED SENUSSI и одобрава јавна одбрана дисертације по добијању сагласности од Универзитета, под насловом: „УНАПРЕЂЕЊЕ ПРОЦЕСА ПЛАНИРАЊА ПРОИЗВОДНОГ ПРОГРАМА У ПОСЛОВНО-ПРОИЗВОДНИМ СИСТЕМИМА (IMPROVEMENT OF THE PRODUCTION PROGRAM PLANNING PROCESS IN BUSINESS-PRODUCTION SYSTEMS)“

II Универзитет је дана 15.04.2013. године, својим актом број 61206-1748/2-13 дао сагласност на предлог теме докторске дисертације кандидата.

III Радови кандидата у часопису међународног значаја:

1. Tadic D., Misita M., Milanovic D.D., Djukic T., Senussi G., *A novel approach to process improvement in small and medium manufacturing enterprises*, Proc IMechE Part B: J Engineering Manufacture 0(0) 1–13, DOI: 10.1177/0954405413508768 (IF 0,770 за 2012) ISSN 0954-4089.
2. Senussi G., Misita, M., Kirin, S., Milanovic D.D., Tadic, D., *Analysis of optimal production program in metalworking industry*, Revista Metalurgia International, Vol. 17, No. 5, 2012, pp. 14-20. (IF 0,134 за 2012.г.) ISSN 1582-2214.

Одлуку доставити: кандидату, ментору, Катедри за индустријско инжењерство и архиви факултета.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф.др Милорад Милованчевић