

Факултет МАШИНСКИ

117/4
(Број захтева)

(Датум)

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ Образац 1.

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

ЗАХТЕВ
за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације

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
ОПТИМИЗАЦИЈА АЛФАНОМЕРИЧКЕ И ИКОНИЧКЕ ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ У ДОМЕНУ ИНТЕРАКЦИЈЕ ЧОВЕК-КОМПЈУТЕР

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ Индустријско инжењерство

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног родитеља и презиме кандидата: ЉИЉАНА (Душан) РИСТИЋ

2. Назив и седиште Факултета на коме је стекао високо образовање: Машински факултет Београд

3. Година дипломирања: 2004.

4. Назив магистарске тезе кандидата: _____ / _____

5. Назив Факултета на коме је магистарска теза одбрањена: _____ / _____

6. Година одбране магистарске тезе: _____ / _____

7. Назив Факултета на коме је кандидат завршио докторске студије: Машински факултет Београд

Одсек, смер или група: _____ / _____

Година завршетка докторских студија: _____

Обавештавамо Вас да је _____ Наставно-научно веће Факултета
(назив надлежног тела Факултета)

на седници одржаној 21.02.2013. године
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:117/4
Датум: 25.02.2013.
Београд, Краљице Марије 16

На захтев Љиљане Ристић, дипл.инж.маш., бр. 2371/1 од 11.12.2012. године, извештаја Комисије у саставу: проф.др Александар Жуњић, проф.др Драган Д. Милановић и проф.др Светлана Чичевић, Саобраћајни факултет Београд, бр. 117/3 од 07.02.2013. године, а на основу чл. 30 Закона о високом образовању и чл. 30 Правилника о докторским студијама Машинског факултета Универзитета у Београду, Наставно-научно веће Машинског факултета у Београду на седници од 21.02.2013. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Прихвата се предлог о испуњености услова и о научној заснованости теме докторске дисертације **«ОПТИМИЗАЦИЈА АЛФАКУМЕРИЧКЕ И ИКОНИЧКЕ ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ У ДОМЕНУ ИНТЕРАКЦИЈЕ ЧОВЕК-КОМПЈУТЕР»** докторанта **ЉИЉАНЕ РИСТИЋ**, дипл.инж.маш.

За ментора докторанту Љиљани Ристић, именује се **проф.др Александар Жуњић**.

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: Подобност теме и кандидата дипл. инж. маш. Љиљане Ристић за израду докторске дисертације

На основу пријаве за израду докторске дисертације дипл. инж. маш. Љиљане Ристић бр. 2371/1 од 11.12.2012., сагласности колегијума наставника са Катедре за Индустријско инжењерство и одлуке Наставно - научног већа Машинског факултета Универзитета у Београду бр. 117/2 од 24.1.2013., именовани смо за чланове Комисије за оцену подобности теме и кандидата Љиљане Ристић за израду докторске дисертације и научне заснованости теме

ОПТИМИЗАЦИЈА АЛФАКУМЕРИЧКЕ И ИКОНИЧКЕ ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ У ДОМЕНУ ИНТЕРАКЦИЈЕ ЧОВЕК - КОМПЈУТЕР

На основу материјала приложеног уз Захтев кандидата, Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Подаци о кандидату

1.1. Биографски подаци

Љиљана Ристић, дипл. инж. маш., рођена је 3.3.1976. године у Панчеву. Завршила је средњу машинску школу у Панчеву 1995. године, у звању Техничара за нумеричке машине. Машински факултет Универзитета у Београду је завршила 2004. године, на смеру Индустријско инжењерство. Докторске студије на Машинском факултету Универзитета у

Београду уписала је школске 2005/2006 године. Решењем Декана Машинског факултета у Београду бр. 276/1, Љиљани Ристић је продужен статус студента докторских студија за два семестра у школској 2012/2013 години.

Љиљана Ристић поседује радно искуство, које је стицала како у привреди, тако и у домену образовања. Од 2005-2007 године радила је у фирми "Е-порт доо" из Београда на радном месту продукт менаџера, на пословима ажурирање и одржавање веб сајта, пројектовања веб пословних апликација, организације и логистике сервиса за мултифункционалне уређаје. Од 2007-2008 године радила је у фирми "ПЦ4У" као продукт менаџер, пре свега на пословима набавки ИТ опреме за школске институције. Радила је такође на пословима комерцијалисте у фирми Информбиро из Београда у периоду од 2008-2011 године. У школској 2008-2009 години, била је ангажована у својству асистента на предмету Пројектни менаџмент, на "Европском универзитету" из Београда.

Учествовала је у програму перманентног усавршавања у организацији Инжењерске коморе Србије. Поред тога, поседује следеће сертификате:

1. Certificate Training & Education ADVANCED SALES TRAINING, 10.09.2005., Београд.
2. Сертификат ИНЖЕЊЕРСКЕ МЕТОДЕ МЕНАЏМЕНТА, 22.06.2007. Машински факултет, Београд.
3. Сертификат E-TRGOVINA, 2009., Палић.

Љиљана Ристић поседује знање енглеског језика и користи већи број Microsoft програмских пакета.

1.2. Стечено научноистраживачко искуство

У претходном периоду, Љиљана Ристић је стицала научноистраживачко искуство, како кроз полагање испита на докторским студијама, тако и кроз публикување радова. Следи списак положених предмета на докторским студијама:

1. Виши курс математике	10 (десет)
2. Нумеричке методе	10 (десет)
3. Планирање и управљање производњом	10 (десет)
4. Интерфејс човек-машина	10 (десет)
5. Одабрана поглавља из механике	10 (десет)
6. ОМНИР и комуникације	10 (десет)
7. Одабрана поглавља из оперционих истраживања	8 (осам)

8. Пројектовање пословних производних инф.система	10 (десет)
9. Теорија одлучивања	10 (десет)
10. Лабораторија 1	9 (девет)
11. Лабораторија 2	10 (десет)
12. Лабораторија 3	9 (девет)
13. Лабораторија 4	10 (десет)

Списак објављених радова је дат у наставку:

1. Zunjic A., Ristic Lj., Milanovic D.D.: *Effects of screen filter on visibility of alphanumeric presentation on CRT and LCD monitors*, - Work, Vol 41, 2012, pp. 3553-3559. (M23)
2. Милановић Д.Д., Ранђић Д.Д., Ристић Љ.Д.: *Избор менаџера одржавања применом система за подршку одлучивању*, - Истраживања и пројектовања за привреду, бр. 18, 2007, стр. 7-12. (M52)
3. Милановић Д. Д., Ристић Љ.: *Развој пословне апликације за праћење процеса одржавања у малим предузећима*, - Менаџмент знања, бр. 3-4, 2011, стр. 69-75. (M52)
4. Ristic Lj.D., Randjic D.D.: *Computer ergonomics*, - Proceedings of the 4th International Symposium of Industrial Engineering, Belgrade 2009., pp. 193-196. (M33)
5. Bobor V., Barac I., Ristic Lj.: *M2M Production in cloud*, Proceedings of the 5th International Symposium of Industrial Engineering, Belgrade 2012., pp. 201-204. (M33)
6. Ранђић Д.Д., Милановић Д.Д., Ристић Љ.Д.: *Примена визуелног моделирања на информациони систем одржавања*, - Зборник радова са научно-стручног скупа ОМО 2007, Београд-Будва, 2007., стр. 237-248. (M63)
7. Ристић Љ., Кларин М.: *Индустријски бар код*, - Зборник радова са сипмозијума о истраживању и пројектовању за привреду ИИПП 2007, Београд, 2007, стр. 33-44. (M63)
8. Ристић Љ.Д., Милановић Д.Д., Ранђић Д.Д., *Пројектовање веб апликације за праћење процеса одржавања*, - Зборник радова са научно-стручног скупа ОМО 2008, Београд-Будва, 2008., стр. 1-11. (M63)
9. Ранђић Д.Д., Милановић Д.Д., Ристић Љ.Д., *Управљање пројектима у програмима које финансира европска агенција за реконструкцију*, - Зборник радова са научно-стручног скупа ОМО 2008, Београд-Будва, 2008., стр. 134- 141. (M63)
10. Ristić Lj.D., Milanović D.D., Randić D.D., *Web oriented information system for the service process support in small enterprises*, - Proceedings of the 4th International conference on electronic commerce and electronic business Palic 2009., Palic, 2009, pp. 187-191. (M63)

11. Милановић Д.Д., Ристић Љ.Д., Милијанчевић С.: *Пројектовање и примена пословне апликације за управљање процесом одржавања*, - Зборник радова са XXXVII Симпозијума о операционим истраживањима, Тара, 2010., стр 75.1-75.4. (М63)
12. Bobor B., Ristic Lj.: *Business management using a cloud technology*, - Proceedings of the 12th International Conference "Research and Development in Mechanical Industry" RaDMI 2012, Vrnjacka Banja, 2012., pp. 371-375. (М63)

1.3. Оцена подобности кандидата за рад на предложеној теми

Кандидат је испунио све услове, који су у складу са Правилником о докторским студијама предвиђени за пријаву докторске дисертације. Поред тога, кандидат је показао смисао за научноистраживачки рад. Такође, кандидат поседује публиковане радове из области на коју се директно односи пријављена тема докторске дисертације. На основу приложених биографских података, положених испита и спроведених експерименталних истраживања у оквиру лабиоратојских вежби на докторским студијама, затим научних и стручних активности и објављених радова, Комисија сматра да постигнути резултати квалификују кандидата за успешан и ефикасан научноистраживачки рад на предложеној теми.

2. Предмет и циљ истраживања

Брзи развој компјутерске технологије условљава перманентну потребу за проширивањем делокруга истраживања који се односи на интеракцију човека и компјутера, надградњу постојећих и изналажење нових решења везаних за ову област. Информациона технологија све више постаје кључна технологија која омогућава покретање и контролу скоро свих индустријских и комерцијалних процеса. Компјутер се појављује као незаобилазна компонента како у академским установама и пројектантским бироима, тако и у возилима, индустријским халама, комплексним системима и свакодневном животу. Из тог разлога, дијапазон корисника ове технологије је све шири, при чему добија и квалитативно нове димензије. Самим тим, интерфејс човек - компјутер треба обликовати на начин који је најпогоднији за употребу, односно за крајњег корисника. Све ово изискује истраживања различитог карактера, везано за изградњу корисничког интерфејса заснованог на ергономским принципима.

У последње време све више се пажња усмерава на изградњу интеракције човек - компјутер која је заснована на принципима високе употребљивости, која омогућава већу радну ефикасност, смањује напрезање и здравствене тегобе корисника, чини употребу

комфорнијом, уз скраћење времена неопходног за извршавање радних задатака. Решавање питања видљивости приказаних алфанумеричких симбола може се назвати првим кораком у оптимизацији пријема, односно обраде визуелних информација при раду са видео дисплеј терминалима. Виђење објеката приказаних на ВДТ екрану непосредно зависи од видљивости. Уколико је видљивост смањена, виђење је отежано, што узрокује низ последица. Примера ради, истраживање спроведено 1991. године је показало да се око 10 милиона случајева везаних за проблеме са видом региструје сваке године, насталих као последица рада за видео дисплеј терминалима (Waldman Lighting Company). Све чешће се проучава и говори о такозваном синдрому компјутерског виђења, који агенција за професионалну безбедност и здравље на раду (OSHA) дефинише као скуп проблема везаних за виђење и чуло вида, насталих као последица рада за компјутером. Ова агенција наводи да су одређене студије показале да је око 90% од 70 милиона радника у Америци који користе компјутер дуже од 3 часа на дан искусило у одређеној форми овај синдром. Међутим, ови проблеми нису настали услед ВДТ зрачења, већ комплексних услова који су повезани са визуелним захтевима и скупом елемената који одређују видљивост информација приказаних на екрану видео дисплеј терминала.

Видљивост алфанумеричких симбола на ВДТ екранима зависи од већег броја фактора. Сматра се да резолуција и фреквенција освежавања имају утицаја на видљивост алфанумеричког приказа. Међутим, утицај ових фактора на видљивост претходно није био довољно и прецизно истражен. Из наведених разлога, истраживање проблема видљивости у раду са видео дисплеј терминалима има додатан значај, и представља предмет разматрања у оквиру ове дисертације.

Дискриминативност алфанумеричких симбола такође представља важну карактеристику, која има велики утицај на ефикасност рада на видео дисплеј терминалима. Сматра се да није довољно да алфанумерички карактер буде видљив, већ да је неопходно да они буду презентовани на начин који омогућава да се брзо и тачно могу међусобно разликовати. С обзиром на то, део дисертације такође ће бити посвећен истраживању овог фактора.

Заштитни екрански филтери представљају хардверске компоненте радног места са видео дисплеј терминалом. Њихова основна функција је да смање штетне ефекте рефлексије и бљештања, при чему поједини модели имају функцију да умање и дејство радијације која потиче са екрана. Међутим, утицај заштитних екранских филтера на видљивост и дискриминативност алфанумеричких симбола у литератури није потпуно истражен, посебно када се има у виду њихов утицај на ЛЦД екране. Имајући све то у виду, један део дисертације биће посвећен утврђивању ефеката заштитног екранског филтера на видљивост и дискриминативност алфанумеричког приказа.

Иконе представљају веома битан део графичког корисничког интерфејса. Ефикасност употребе било које софтверске апликације у великој мери зависи од начина на који је остварена иконичка презентација. У пракси се уочава да различите софтверске апликације исте или сличне намене имају делимично или потпуно различиту иконичку презентацију. Овакав приступ доводи до конфузије и повећава број грешака у раду код корисника који раде у исто време на већем броју апликација које поседују различиту иконичку презентацију, или прелазе после дуже употребе једног софтверског пакета на други, који поседује различиту иконичку структуру. Како би се овакве штетне последице по рад корисника смањиле, задатак у оквиру ове дисертације је да се истражи ефикасност употребе иконичке презентације у оквиру различитих софтверских апликација.

С обзиром на комплексност проблематике, у односу на предмет истраживања, може се говорити о више кохерентних циљева које треба засебно размотрити. Пре свега, потребно је утврдити да ли и у којој мери заштитни екрански филтери утичу на видљивост алфанумеричких карактера. У том циљу, потребно је утврдити промену у видљивости на ЦРТ и ЛЦД екранима, када се користи заштитни екрански филтер и када се не користи. Затим, потребно је утврдити да ли и у којој мери заштитни екрански филтер утиче на дискриминативност алфанумеричког приказа. У том циљу, потребно је у оквиру засебног експеримента утврдити промену у дискриминативности алфанумеричких симбола приказаних на ЦРТ и ЛЦД екранима, када се користи заштитни екрански филтер и када се не користи.

Након тога, потребно је утврдити да ли и у којој мери резолуција ВДТ екрана утиче на видљивост. У том циљу, потребно је утврдити да ли постоји разлика у прагу видљивости када се врши промена резолуције монитора. Даље, у оквиру засебног експеримента, потребно је утврдити да ли фреквенција освежавања утиче на видљивост алфанумеричког приказа. У том циљу, потребно је утврдити да ли постоји разлика у прагу видљивости када се врши промена фреквенције освежавања монитора.

Коначно, потребно је утврдити да ли постоји разлика у функционалности између икона које се користе у различитим софтверским апликацијама. У том циљу, у оквиру засебног експерименталног истраживања, потребно је компаративном анализом утврдити да ли постоји разлика у употребљивости различитих икона које се користе за исту намену.

Основне референце које ће бити коришћене у истраживању:

1. Жуњић А.: *Софтверски генерисани фактори дискриминативности алфанумеричких симбола*, - Зборник радова са научно - стручног симпозијума Ергономија 2004, Београд, 2004., стр. 49-52.
2. Жуњић А., Јовановић М.: *Студија употребљивости LINUX икона*, - Зборник радова са научно - стручног скупа ЕРГОНОМИЈА 2007, Београд, 2007, стр. 9-15.
3. Schreuder D.: *Outdoor lighting: physics, vision and perception*, Springer, Heidelberg, 2008.
4. Wang H.F.: 2010, *The appropriateness of icon representations for taiwanese computer users*, - Visible language, Vol 44, No 3, pp. 305-329.
5. Schiffman H.R.: *Sensation and perception*, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1996.
6. Bullimore M.A., Howarth P.A, Fulton E.J.: *Assessment of visual performace*, - Evaluation of human work - a practical ergonomics methodology, Wilson J. R. and Corlett E. N. ed., Taylor & Francis, London, 1995, pp. 804-839.
7. Sanders M.S. and McCormick E.J.: *Human factors in engineering and design*, McGraw-Hill, New York, 1993.
8. Middendorf S.: *Addendum: A case for anti-glare computer filters*, - Visual ergonomics handbook, Anshel J. ed., CRC Press, Boca Raton, 2005, pp. 53-62.

3. Полазне хипотезе

У складу са предметом истраживања и постављеним циљевима, надовезујући се на резултате релевантних референци и спроведена уводна истраживања, могу се формирати следеће радне хипотезе:

1. Постоји разлика у видљивости на ЦРТ екранима, када се користи и када се не користи заштитни екрански филтер
2. Постоји разлика у видљивости на ЛЦД екранима, када се користи и када се не користи заштитни екрански филтер
3. Постоји разлика у дискриминативности алфанумеричких симбола на ЦРТ екранима, када се користи и када се не користи заштитни екрански филтер
4. Постоји разлика у дискриминативности алфанумеричких симбола на ЛЦД екранима, када се користи и када се не користи заштитни екрански филтер
5. Постоји промена прага видљивости када се мења резолуција екрана
6. Постоји промена прага видљивости када се мења фреквенција освежавања екрана
7. Постоји разлика у употребљивости икона исте намене, које воде порекло из различитих софтверских апликација

4. Научне методе истраживања

Зависно од постављеног циља и хипотезе коју треба проверити, у дисертацији ће се користити различите методе. У циљу провере хипотеза везаних за одређивање промене у видљивости као последица коришћења заштитног екранског филтера, промене резолуције и фреквенције освежавања, биће коришћена оригинална и верификована метода која своје корене има у теорији детекције сигнала. Ова метода представља софтверску адаптацију трихроматске теорије. Заснива се на детекцији сигнала, којима се врши промена РГБ параметара по задатој процедури.

У циљу провере хипотеза везаних за одређивање промене у дискриминативности алфанумеричких симбола као последица коришћења заштитног екранског филтера, биће коришћена метода која се заснива на утврђивању параметара радног учинка. У вези са тим, биће формиран експериментални задатак из домена дискриминативности алфанумеричких симбола. Мериће се параметри као што су брзина извршења задатка, тачност извршења задатка, као и ефективна брзина. Поред тога, биће коришћена метода за субјективну процену дискриминативности алфанумеричких симбола на упоређиваним медијумима.

У циљу провере хипотезе о постојању разлика у функционалности између појединих икона исте намене које потичу из различитих софтверских апликација, биће коришћене различите методе из домена процене употребљивости, као што су провера у односу на стандарде и препоруке, провера конзистентности и експериментално истраживање.

5. Очекивани научни допринос

Предвиђена експериментална истраживања треба да омогуће стицање нових сазнања усмерених на презентацију информација у форми која је погодна за коришћење. Ова знања треба да омогуће већу ефикасност оператора у раду, смањење броја грешака, повећање брзине рада, мање напрезање, као и повећање задовољства корисника приликом интеракције са компјутером. Поред поменутог, може се очекивати научни допринос дисертације у следећим сегментима:

- добијању резултата на основу којих се може одредити постојање разлике у видљивости на ЦРТ и ЛЦД екранима, када се користи и када се не користи заштитни екрански филтер, као и креирању препорука за коришћење филтера са аспекта видљивости, у зависности од услова окружења и других релевантних параметара
- добијању резултата на основу којих се може одредити постојање разлике у дискриминативности алфанумеричких симбола на ЦРТ и ЛЦД екранима, када се користи

и када се не користи заштитни екрански филтер, као и креирању препорука за коришћење филтера са аспекта дискриминативности, у зависности од услова окружења и других релевантних параметара

- добијању резултата на основу којих се може одредити постојање промене у прагу видљивости у случајевима када се мења резолуција екрана, као и креирању препорука за избор оптималне резолуције екрана са аспекта видљивости

- добијању резултата на основу којих се може одредити постојање промене у прагу видљивости у случајевима када се мења фреквенција освежавања екрана, као и креирању препорука за избор оптималне фреквенције освежавања екрана са аспекта видљивости

- добијању резултата на основу којих се може одредити постојање разлика у употребљивости икона исте намене које воде порекло из различитих софтверских апликација, као и креирању препорука за избор иконе у зависности од функције коју у софтверској апликацији она треба да обавља.

6. План истраживања и структура рада

План истраживања треба да обухвати: преглед литературе, детаљно обликовање и припрему експеримената, прикупљање резултата, избор адекватне методологије за анализу резултата, као и дискусију резултата. Глобална структура предложене докторске дисертације треба да садржи следеће сегменте:

1. Увод
2. Проблем и циљ истраживања
3. Метод
4. Резултати
5. Анализа резултата
6. Дискусија резултата
7. Закључак
8. Литература

7. Закључак и предлог

На основу анализе пријаве докторске дисертације дипл. инж. маш. Љиљане Ристић бр. 117/1 од 11.12.2012. године, Комисија за оцену подобности теме и кандидата је закључила да је предложена тема адекватна за израду докторске дисертације, као и да кандидат испуњава законске и друге услове за рад на докторској дисертацији. С обзиром на ову чињеницу, Комисија предлаже Наставно - научном већу машинског факултета Универзитета у Београду да кандидату

Љиљани Ристић, дипл. инж. маш.

одобри израду докторске дисертације са темом:

**" ОПТИМИЗАЦИЈА АЛФАНОМЕРИЧКЕ И ИКОНИЧКЕ ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ У
ДОМЕНУ ИНТЕРАКЦИЈЕ ЧОВЕК - КОМПЈУТЕР "**

у научној области Машинство, односно ужој области Индустријско инжењерство.

За ментора ове докторске дисертације предлаже се В.Проф. др Александар Жуњић, Машински факултет Универзитета у Београду.

С поштовањем,
У Београду, 5.2.2013.

Чланови комисије:

В.Проф. др Александар Жуњић
Машински факултет Универзитета у Београду

Проф. др Драган Д Милановић
Машински факултет Универзитета у Београду

В. Проф. др Светлана Чичевић
Саобраћајни факултет Универзитета у Београду

Додатак уз образац 1.

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

за кандидата Љиљану Ристић

Име и презиме ментора: др Александар Жуњић

Звање: Ванредни професор

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Zunjic A., Milanovic D.D., Milanovic L.D., Misita M. and Lukic P., 2012, Development of a tool for assessment of VDT workplaces - A case study, International Journal of Industrial Ergonomics, Vol. 42, Elsevier, pp. 581-591, (ISSN: 0169-8141; IF = 1,260)
2. Zunjic A., Sremcevic V., Sijacki Zeravcic V. and Sijacki A., 2012, Research of injuries of passengers in city buses as a consequence of non-collision effects, Work, Vol. 41, IOS Press, pp. 4943-4950. (ISSN: 11051-9815; IF = 0,747)
3. Zunjic A., Ristic L. and Milanovic D.D., 2012, Effects of screen filter on visibility of alphanumeric presentation on CRT and LCD monitors, Work, Vol. 41, IOS Press, pp. 3553-3559. (ISSN: 1051-9815; IF = 0,747)
4. Zunjic A., 2012, SCANAM method for the assessment of industrial noise, Work, Vol. 41, IOS Press, pp. 2974-2981. (ISSN: 1051-9815; IF = 0,747)
5. Klarin M., Spasojevic-Brkic V., Sajfert Z., Zunjic A. and Nikolic M., 2009, Determination of passenger car interior space for foot controls accommodation, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D, Journal of Automobile Engineering, Vol. 223 (No D12), p. 1529-1547, (ISSN: 0954-4070; IF = 0,402)

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.)

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 односно 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 _____

М.П.
