

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ФАКУЛТЕТА ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање **доцента** за ужу научну област **Информациони системи**

На основу одлуке Изборног већа **05-02** факултета број **4/39** од **16.10.2014.** године, а по објављеном конкурс за избор **једног наставника у звање доцента** на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област **Информациони системи**, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима. На основу увида у достављени конкурсни материјал, Изборном већу Факултета Организационих Наука, Универзитета у Београду, достављамо следећи

ИЗВЕШТАЈ

На расписани конкурс за избор једног наставника у звање доцента на Факултету Организационих Наука, Универзитета у Београду, који је објављен у листу **Послови** број **594** од **5.11.2014.** године пријавио се један кандидат **др Нина Турајлић**. На основу прегледа достављене документације, констатујемо да кандидат испуњава услове конкурса и подносимо следећи извештај:

I ДР НИНА ТУРАЈЛИЋ

A. Биографски подаци

Нина (Стеван) Турајлић је рођена 5. марта 1978. године у Београду. Основну школу похађала је у Pacific Grove-у (Калифорнија, САД) и Београду. Гимназију је завршила у Београду. Основне студије завршила је са просечном оценом 9.51. Дипломирала је, са оценом 10, на смеру за информационе системе Факултета организационих наука, Универзитета у Београду, 5.10.2006., одбраном дипломског рада под називом „*Реализација рекурзивног парсера XML шеме*“, који је развијен за потребе пројекта АДМИС развијеног у Лабораторији за Информационе системе Факултета Организационих Наука. Током 2000. године боравила на пракси на Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (Швајцарска) у Лабораторији за архитектуру процесора. Школске 1999/2000 године, за успех на студијама, награђена је стипендијом Норвешке владе. Последипломске докторске студије уписала је 2006. године на Факултету организационих наука, Универзитета у Београду. Положила је све испите предвиђене планом и програмом, са просечном оценом 10. Докторску дисертацију одбранила је у септембру 2014. године.

Од 2007. године ради на Факултету организационих наука Универзитета у Београду најпре као сарадник у настави, а затим као асистент за ужу научну област Информациони системи, на предметима: Програмски језици, Основе информационо комуникационих технологија и Увод у информационе системе. Током школске 2007/2008 године била је ангажована у извођењу наставе за студенте Војне Академије на предмету Програмски језици. Још током студија радила је као демонстратор на предметима: Програмски језици и преводиоци (школске 2003/2004, 2004/2005 и 2005/2006 године), Пројектовање програма (школске 2003/2004 године) и Принципи програмирања (школске 2004/2005 године). Била је члан већег броја комисија за одбрану завршних радова.

Приликом евалуације од стране студената, њен педагошки рад је редовно оцењиван високом оценом а школске 2010/2011 на основу резултата анкете "Вредновање педагошког рада наставника и сарадника", коју попуњавају студенти, награђена је од факултета као другорангирани сарадник. Школске 2007/2008 и 2008/2009 године одређена је за ментора студентима прве године Факултета организационих наука.

Била је члан жирија на два такмичења која је организовала студентска организација ФОНИС – FON Nakaton 2013 и СТАРТ 2.0 који је организован у сарадњи са компанијама Microsoft Србија, Telerik и Центром за промоцију науке.

Учествовала је на више научних и стручних пројеката, а тренутно учествује на научном пројекту који је финансиран од стране Швајцарске националне научне фондације.

Члан је међународне асоцијације IEEE.

Континуирана едукација и сертификати

2009. CSM (Certified Scrum Master) курс

Б. Дисертације

Др Нина Турајлић, *Нови модели и методе за селекцију и композицију веб сервиса на основу нефункционалних карактеристика*, Докторска дисертација, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду, 2014. Ментор: проф. др Ненад Младеновић.

В. Наставна активност

Наставна искуство и научна звања

- 2003. – 2007. ангажована као демонстратор на Факултету организационих наука Универзитета у Београду на предметима: Програмски језици и преводиоци, Пројектовање програма (школске 2003/2004 године) и Принципи програмирања (школске 2004/2005 године), Основе информационо комуникационих технологија (школске 2006/2007 године).
- 2007. изабрана у звање **сарадника у настави** за ужу научу област Информациони системи на Факултету организационих наука Универзитета у Београду на предметима: Програмски језици, Увод у информационе системе и Основе информационо комуникационих технологија.
- 2009. изабрана у звање **асистента** за ужу научу област Информациони системи на Факултету организационих наука Универзитета у Београду на предметима: Програмски језици, Увод у информационе системе и Основе информационо комуникационих технологија.

- 2012. изабрана у звање **асистента** за ужу научу област Информациони системи на Факултету организационих наука Универзитета у Београду на предметима: Програмски језици, Увод у информационе системе и Основе информационо комуникационих технологија.
- 2007/2008 – ангажована у извођењу наставе за студенте Војне Академије на предмету Програмски језици.
- 2014/2015 – ангажована на Високој технолошкој школи струковних студија из Аранђеловца на предмету Програмски језици и преводиоци.

Педагошки рад

Укупна оцена педагошког рада др Нине Турајлић од стране студената за предмете на којима је учествовала увек је била између 4.20 и 5.00, на скали од 1 до 5, о чему постоји писана евиденција на Факултету организационих наука (доступна уз посредовање продекана за наставу). Школске 2010/2011 на основу резултата анкете "Вредновање педагошког рада наставника и сарадника", коју попуњавају студенти, награђена је од факултета као другорангирани сарадник. Просечна оцена у претходном изборном периоду била је 4.81, највећа оцена 4.97 (предмет Увод у информационе системе школске 2013/2014 године).

Списак уџбеника и помоћне наставне литературе

М. Вучковић, М. Петровић, **Н. Турајлић**: Практикум из програмских језика у е-форми.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Области научног рада

Области научног интересовања др Нине Турајлић су: Развој софтвера, Аутоматизација развоја софтвера, Интеграција и интероперабилност хетерогених дистрибуираних ресурса, Доменско-специфични језици и приступи, Аутоматизација ЕТЛ процеса, Методе оптимизације и Операциона истраживања.

Научноистраживачки и стручни пројекти

Др Нина Турајлић је учествовала у извођењу следећих научно-истраживачких и стручних пројеката:

1. *Предвиђање будућих стања пацијената:Развој и примена брзих, ефективних и интерпретабилних алгоритама за здравство*, Заједнички пројекат Швајцарске Националне Научне Фондације SCOPES 2014-2016. Број пројекта: IZ73Z0_152415
2. *Напредне методе за интеграцију пословних процеса у сложеним информационим системима*, научно-истраживачки пројекат у оквиру Програма технолошког развоја Министарства науке Републике Србије, Београд, 2008-2010. Број пројекта: TR-13033
3. *Стратегија и дугорочни план развоја ИС МУП Србије*, Београд, 2007-2008.
4. Пројектовање и израда информационог система за потребе реализације пројекта Министарства Здравља „Контрола туберкулозе у Србији кроз спровођење стратегије директно опсервиране терапије“ Фаза I и фаза II, Београд, 2004-2007.

5. „BelVille“, Blok 67 Associates д.о.о., Београд, 2008-2010.
6. „TiCat“, Телеком Србија а.д., Београд, 2007-2009.

Др Нина Турајлић је аутор или коаутор у следећим научним публикацијама:

1. Категорија М20:

- 1.1 Драговић И., **Турајлић Н.**, Радојевић Д., Петровић Б.: Combining Boolean Consistent Fuzzy Logic and АНР Illustrated on the Web Service Selection Problem, *International Journal of Computational Intelligence Systems*, Vol. 7, Supplement 1, pp. 84-93, 2013 (IF=0.451) (ISSN 1875-6891 (Print), 1875-6883 (Online)). [M23]
- 1.2 Вучковић М., Петровић М., **Турајлић Н.**, Станојевић М.: The Specification of ETL Transformation Operations based on Weaving Models, *International Journal of Computers, Communication and Control*, Vol.7, No.5, pp. 968-975, 2012 (IF=0.441) (ISSN 1841-9836). [M23]

2. Категорија М30:

- 2.1 **Турајлић Н.**, Петровић М., Вучковић М.: Analysis of ETL Process Development Approaches: Some Open Issues, *зборник радова XIV међународне конференције - SumOrg'14*, (Златибор, Србија), pp. 45-51, 2014 (ISBN 978-86-7680-295-1). [M33]
- 2.2 **Турајлић Н.**, Петровић М., Вучковић М., Драговић И.: Groundwork for Presentation Pattern Metamodels, *зборник радова XII међународног научно-стручног Симпозијума INFOTEN-JAHORINA - INFOTEN-JAHORINA 2013*, (Јахорина, Босна и Херцеговина), Vol. 12, Ref. RSS-3-11, pp. 731-736, 2013 (CD Издање: ISBN 978-99955-763-1-8). [M33]
- 2.3 Станојевић М., Станојевић Б., **Турајлић Н.**: Solving the Web Service Selection Problem Using Multi-Objective Linear Fractional Programming, *зборник радова XI Балканске конференције о операционим истраживањима - BALCOR 2013*, (Београд и Златибор, Србија), pp. 617-622, 2013 (ISBN-978-86-7680-285-2). [M33]
- 2.4 Драговић И., **Турајлић Н.**, Радојевић Д.: Extending АНР with Boolean Consistent Fuzzy Logic and Its Application in Web Service Selection, *зборник радова X међународне FLINS конференције - FLINS 2012*, (Истанбул, Турска), pp. 576-591, 2012 (ISBN 978-981-4417-73-0). [M33]
- 2.5 **Турајлић Н.**, Драговић И.: A Hybrid Metaheuristic Based on Variable Neighborhood Search and Tabu Search for the Web Service Selection Problem, *Electronic Notes in Discrete Mathematics*, Vol. 39, pp. 145-152, 2012 (ISSN 1571-0653) (DOI:10.1016/j.endm.2012.10.020). [M33]
- 2.6 **Турајлић Н.**, Нешковић С.: Variable Neighborhood Search and Tabu Search for the Web Service Selection Problem, *Electronic Notes in Discrete Mathematics*, Vol. 39, pp. 177-184, 2012 (ISSN 1571-0653) (DOI: 10.1016/j.endm.2012.10.024). [M33]
- 2.7 Вучковић М., Петровић М., **Турајлић Н.**, Станојевић М.: The Specification of ETL Transformation Operations based on Weaving Models, *зборник радова Workshop on Intelligent Decision Support Systems for Crisis Management (ICCCC2012)*, (Oradea, Romania), 2012.[M33]

3. Категорија М50:

- 3.1 Петровић М., **Турајлић Н.**, Драговић И.: Преглед и упоредна анализа презентационих патерна, *Journal of Information technology and multimedia systems Info M*, Vol. 9, No. 34, pp. 35-41, 2010 (ISSN 1451-4397). [M53]

4. Категорија М60:

- 4.1 Драговић И., **Турајлић Н.**, Радојевић Д., Петровић Б.: Коришћење логичке агрегације за селекцију веб сервиса, *зборник радова XXXIX Симпозијума о операционим истраживањима - SYM-OP-IS 2012*, (Тара, Србија), pp. 377-380, 2012 (ISBN-978-86-7488-086-9). [М63]
- 4.2 Драговић И., Једнак С., **Турајлић Н.**: Предвиђање стопе економског раста коришћењем неуронских мрежа и АНФИС-а, *зборник радова XXXVIII Симпозијума о операционим истраживањима - SYM-OP-IS 2011*, (Златибор, Србија), pp. 407-410, 2011 (ISBN-978-86-403-1168-7). [М63]
- 4.3 **Турајлић Н.**, Нешковић С., Вучковић М.: Место мера перформанси у моделима пословних процеса, *зборник радова VIII научно-стручног Симпозијума INFOTЕH-JAHORINA - INFOTЕH-JAHORINA 2009*, (Јахорина, Босна и Херцеговина), Vol. 8, Ref. Е-III-18, pp. 598-602, 2009 (CD Издање: ISBN-99938-624-2-8). [М63]
- 4.4 **Турајлић Н.**, Вучковић М.: Реализација рекурзивног парсера XML шеме, *зборник радова XI интернационалног Симпозијума из пројектног менаџмента - YUPMA 2007*, (Златибор, Србија), pp. 205-209, 2007 (ISBN-978-86-86385-02-04). [М63]
- 4.5 Нешковић С., Вучковић М., **Турајлић Н.**: Трансформација XML шеме у релациони модел заснована на OMG MDA приступу и апстрактном моделу, *зборник радова VI научно-стручног Симпозијума INFOTЕH-JAHORINA - INFOTЕH-JAHORINA 2007*, (Јахорина, Босна и Херцеговина), Vol. 6, Ref. Е-II-3, pp. 343-347, 2007 (CD Издање: ISBN-99938-624-2-8). [М63]

5. Категорија М70:

- 5.1. Нина Турајлић, *Нови модели и методе за селекцију и композицију веб сервиса на основу нефункционалних карактеристика*, Докторска дисертација, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду, 2014. Ментор: проф. др Ненад Младеновић. [М71]

6. Категорија М80:

- 6.1 Нешковић С., Вучковић М., Бабарогић С., Аничих Н., **Турајлић Н.**, Димитријевић К.: *Методологија израде стратегије и дугорочног плана развоја информационог система у државној управи*. Техничко решење-Нова метода, корисници: Министарство унутрашњих послова, реализатори: ФОН, 2008. [М85]
- 6.2 Нешковић С., Вучковић М., Бабарогић С., Аничих Н., **Турајлић Н.**, Димитријевић К.: *Методологија дефинисања пословне архитектуре*. Техничко решење-Нова метода, корисници: Министарство унутрашњих послова, реализатори: ФОН, 2008. [М85]
- 6.3 Нешковић С., Вучковић М., Бабарогић С., Аничих Н., **Турајлић Н.**, Димитријевић К.: *Поступак анализе постојећег стања информационог система*. Техничко решење-Нова метода, корисници: Министарство унутрашњих послова, реализатори: ФОН, 2008. [М85]

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Тема којом се бави докторска дисертација кандидата Нине Турајлић (наведена под 5.1) је савремена и веома атрактивна, како у научном тако и у практичном смислу. Докторска дисертација бави се применом различитих техника меког рачунарства и оптимизације у сервисно - оријентисаном приступу развоја апликације. Посебан значај дисертације, како у научном тако и у практичном смислу огледа се у успешном повезивању области развоја информационих система са облашћу операционих истраживања.

Полазећи од чињенице да је број доступних веб сервиса у непрекидном порасту, као и чињенице да је сервисно-оријентисан приступ развоју апликација све присутнији докторска дисертација се бави проблемом селекције веб сервиса, како појединачних тако и за композицију, на основу нефункционалних карактеристика.

Предложена су два нова модела који омогућавају превазилажење недостатака везаних за начина изражавања преференци корисника у погледи постављених критеријума а који су последица хетерогености мера којима се изражавају нефункционалне карактеристике сервиса, као и чињенице да су захтеви у погледи нефункционалних карактеристика, услед природе одабраних мера, често контрадикторни. Поред тога што предложени приступи омогућавају да се на адекватнији начин узму у обзир специфичности самих мера као и захтеви корисника (који могу бити изражени и помоћу сложених вербалних исказа) они такође, за разлику од многих постојећих приступа, не намећу ограничења у погледу природе самих мера односно омогућавају да се селекција врши и на основу нумеричких мера. Први од два предложена приступа предлаже да се нефункционалне карактеристике представе као фази скупови тако да се захтеви корисника изражавају помоћу логичких израза којима се успоставља функционална зависност између критеријума, тако да се најбоља алтернатива добија минимизацијом или максимизацијом дате функције. При томе је и показано да је за овакво моделовање проблема погодније користити конзистентну фази логику уместо класичне. Други приступ, који такође до сада није предлаган за моделовање проблема, намењен је случајевима када не постоје логички захтеви везани за критеријуме али су критеријуми хетерогени и изражени помоћу неколико различитих јединица мере. У том случају се предлаже да се проблем моделује као дискретан проблем вишекритеријумског разломљеног програмирања у коме се критеријуми спарују са циљем да се оптимизују њихови количници.

Предложена је иновативна примена постојећих метода вишекритеријумске оптимизације које нису до сада коришћене за проблем селекције веб сервиса за композицију на основу нефункционалних карактеристика, како за постојеће моделе проблема тако и за предложене нове моделе. Развијене су и нове методе којима се унапређује решавање постављеног проблема.

За селекцију појединачних сервиса се предлаже проширење АХП методе применом фази логике, чиме се превазилази немогућност експлицитног изражавања сложених односа између критеријума код класичне АХП методе. При томе се показује да се фази логика може применити у различитим корацима АХП методе у зависности од тога да ли је само циљ дефинисан као логички захтев или су и критеријуми (и/или поткритеријуми) такође логички. Посебно је истакнуто да је, у случају када дефинисани логички захтев укључује негацију неког од елемената, погодније користити конзистентну фази логику и показано је да примена ове две логике у том случају неће водити ка истом избору. Коначно, у случајевима када доносилац одлуке жели да донесе

одлуку на основу више различитих захтева везаних за дате критеријуме, предложено је примена псеудо-логичке агрегације која омогућава да се различити захтеви интегришу у јединствени глобални захтев.

За селекцију сервиса за композицију предложено је неколико приступа који се односе на примену егзактних и хеуристичких метода вишекритеријумске оптимизације, које до сада нису биле коришћене за селекцију веб сервиса, како на постојеће моделе (ММКП) тако и на предложене нове моделе. Поред тога предложена је и нова метахеуристичка метода. Као прво се за модел развијен за случај када не постоје логички захтеви везани за критеријуме предлаже примена новије технике за генерисање јако ефикасних решења проблема вишекритеријумског линеарног разломљеног програмирања која је у овом раду прилагођена имајући у виду да је дефинисани проблем дискретан. Затим је за хеуристичко решавање проблема предложена примена методе промене околине (ВНС) која до сада није коришћена за решавање овог проблема. Коначно представљена је и нова хибридна метахеуристика заснована на ВНС и табу претраживању. Предложене методе су примењене, како за решавање проблема моделованог као ММКП, тако и за решавање проблема исказаног помоћу предложеног новог приступа моделовању заснованог на примени конзистентне фази логике.

Валидација предложених приступа извршена је експерименталном провером, која је подржана развијеним софтверским решењем.

Приступу за моделовање и решавање проблема селекције и композиције веб сервиса на основу нефункционалних карактеристика предложени у овој дисертацији су иновативни и оригинални, а експериментални резултати потврђују њихову валидност. Посебан значај предложених приступа огледа се у чињеници да се они могу користити и у другим доменима а не само за развој апликација и аутоматизацију пословања будући да сервисно-оријентисани приступ представља општу парадигму за обезбеђивање сложене функционалности повезивањем скупа компоненти. Коначно, иновативно проширење АХП методе конзистентном фази логиком се може користити, не само за решавање проблема појединачне селекције веб сервиса већ и у било ком другом домену вишекритеријумског одлучивања у коме је потребно донети одлуку на основу сложених вербалних захтева корисника. Поред тога и предложена метахеуристика се може користити за решавање других оптимizacionих проблема.

Приказ радова

Објављени научни радови др Нине Турајлић могу се сврстати у следеће групе:

Радови који се односе на проблем селекције веб сервиса, методе оптимизације и меко рачунарство

У раду 2.6. се по први пут предлаже примена методе промене околине (ВНС) за решавање проблема селекције, на основу нефункционалних карактеристика, веб сервиса за композицију моделованог као проблем ранца ММКП. Такође је предложена и једна нова хеуристика за проналажење почетног допустивог решења ММКП проблема заснована на принципу похлепног додавања са враћањем уназад. Добијено почетно решење са затим побољшава применом ВНС методе као и табу претраживања. У раду 2.5. се за решавање проблема селекције, на основу нефункционалних карактеристика, веб сервиса за композицију моделованог као проблем ранца (ММКП) по први пут предлаже једна хибридна метахеуристика заснована на комбинацији методе промене околине (ВНС) и табу претраживања. Експериментални резултати

показују да предложена хибридна метахеуристика даје боље резултате у поређењу са сваком од метода појединачно када су у питању проблеми већих димензија.

У раду 2.3. је изложена једна комплетна методологија за решавање проблема селекције веб сервиса за композицију на основу нефункционалних карактеристика. Предлаже се моделовање проблема селекције као дискретног проблема вишекритеријумског разломљеног програмирања у коме се критеријуми спарују са циљем да се оптимизују њихови количници. За решавање овако моделованог проблема се предлаже примена новије технике за генерисање јако ефикасних решења проблема вишекритеријумског линеарног разломљеног програмирања која је у овом раду прилагођена имајући у виду да је дефинисани проблем дискретан.

У раду 2.4. се предлаже проширење АХП методе применом фази логике, чиме се превазилази немогућност експлицитног изражавања сложених односа између критеријума код класичне АХП методе. При томе се преферира примена конзистентне фази логике будући да ниједна конвенционална теорија фази скупова није у Буловом оквиру. Предложени приступ је илустрован на проблему селекције појединачних веб сервиса.

У раду 1.1. се предлаже проширење АХП методе применом фази логике, чиме се превазилази немогућност експлицитног изражавања сложених односа између критеријума код класичне АХП методе. При томе се показује да се фази логика може применити у различитим корацима АХП методе у зависности од тога да ли је само циљ дефинисан као логички захтев или су и критеријуми (и/или поткритеријуми) такође логички. Посебно је истакнуто да је, у случају када дефинисани логички захтев укључује негацију неког од елемената, погодније користити конзистентну фази логику и показано је да примена ове две логике у том случају неће водити ка истом избору. Предложени приступи су илустровани на проблему селекције појединачних веб сервиса.

У 4.1. се у случајевима када доносилац одлуке жели да донесе одлуку на основу више различитих захтева везаних за релевантне критеријуме, предлаже примена псеудо-логичке агрегације која омогућава да се различити захтеви интегришу у јединствени глобални захтев. Када су критеријуми на основу којих се доноси одлука у међусобној интеракцији одговарајуће захтеве је најадекватније изразити као логичке функције. Псеудо логичка агрегација омогућава да се различити захтеви, који у општем случају могу бити логичке функције, интегришу у јединствен глобални циљ. Предложени приступ је илустрован на проблему селекције веб сервиса.

У раду 4.2. се разматра примена неуронских мрежа и АНФИСА за предвиђање стопе економског раста. Предвиђање економског раста је значајно за све земље и у ту сврху се користе различите математичке, статистичке и економске методе и модели. Једна од новијих техника у предвиђању економских појава су неуронске мреже. Ове мреже су привукле пажњу због могућности да уоче везе између великог броја променљивих као и да на основу улазних података и веза предвиде будући тренд. АНФИС омогућава комбиновање неуронских мрежа и фази логике како би се искористиле предности оба приступа. У раду је предвиђање стопе економског раста вршено на основу основних макроекономских индикатора.

Радови који се односе на проблем развоја процеса екстракције, трансформације и пуњења података складишта података (ЕТЛ процес)

У радовима 1.2. и 2.7. се разматра једна од најзахтевнијих фаза у развоју складишта података – фаза пројектовања процеса трансформације изворних података у облик који је погодан за даљу анализу (ETL процес – Extract-Transform-Load process). Већина постојећих приступа дефинише редослед у коме операције, специфичне за процес трансформације, морају да се изврше. У овом раду даје се спецификација процеса трансформације која претходи његовој реализацији и дефинише се на вишем апстрактном нивоу. Спецификација је дата преко пресликавања која репрезентују апстрактне операције специфичне за трансформациони процес. Апстрактне операције (Join, Union, Equals, Split, итд.) означавају семантику различитих типова кореспонденције које постоје између изворних модела и циљног модела и основа су за дефинисање спецификације пресликавања. Ова пресликавања дефинисана су преко weaving метамодела и модела. Уведени weaving метамодел описује семантику пресликавања преко специфичних типова линкова (који заправо репрезентују апстрактне операције) и одговарајућих OCL ограничења. Weaving модели помоћу којих се описују операције за конкретне моделе, морају бити у сагласности са предложеним weaving метамоделом.

У раду 2.1. се даје анализа најрелевантнијих постојећих приступа за развој процеса екстракције, трансформације и пуњења података складишта података (ЕТЛ процес) како би се испитала могућност унапређења развоја ЕТЛ процеса. Идентификовани су и дискутовани неки који проблеми који нису у потпуности обрађени у постојећим приступима. Предложени су даљи правци рада и могућа унапређења.

Радови из области моделом-вођеног развоја (МДД) информационих система и моделовања пословних процеса

У раду 4.5 се у контексту OMG MDA приступа разматра трансформација XML шеме у релациони модел. За разлику од уобичајеног MDA приступа, у коме би се дефинисала правила за директну трансформацију једног у други, у овом раду се описује приступ у коме се ова трансформација обавља у два корака преко специфичног модела названог Апстрактни Модел (AM). AM је дефинисан као уопштење ова два конкретна модела, па се стога у првом кораку XML шема апстрахује у концепте AM, док се у другом кораку тако добијени модел конкретизује у релациони. Основна предност оваквог приступа су олакшано дефинисање правила за трансформацију, једноставнија имплементација и повећана интероперабилност са другим моделима.

У раду 4.4. развијен је и имплементиран рекурзивно силазни парсер за парсирање конкретних XML шема у складу са метамоделом XML шеме дефинисаним у XSD W3C спецификацији. Као имплементационо окружење коришћен је MS .NET које пружа веома добру подршку за XML и Web засноване апликације.

У раду 4.3. се разматра место мера перформанси у моделима пословних процеса. Да би унапредили пословање своје организације доносиоци одлука морају усклађивати пословне процесе са циљевима пословања континуираним праћењем, мерењем и управљањем пословним перформансама израженим путем мера перформанси. У овом раду је дат приказ различитих приступа моделовања мера перформанси у моделима пословних процеса. Приступи су разматрани са аспекта структурираности, начина повезивања са другим елементима пословних модела, класификације и начина исказивања вредности саме мере.

У 3.1. дат је приказ и упоредна анализа најчешће коришћених Презентационих патерна, са циљем олакшавања избора одговарајућег патерна при развоју презентационог слоја апликације. Патерни омогућавају да се приликом развоја пословних апликација користе већ испробана и проверена општа решења везана за архитектуру, дизајн и имплементацију. Постоји мноштво добро документованих и проверених патерна који олакшавају решавање проблема везаних за презентациони слој апликације. Разлике између самих патерна проистичу из начина поделе одговорности везане за функционалност презентационог слоја у одговарајуће компоненте као и начина међусобне интеракције ових компоненти.

У 2.2. се даје анализа најчешће примењиваних Презентационих патерна са циљем да се обезбеди основа за аутоматизацију развоја презентационог слоја апликације. Идентификовањем скупа концепата који сачињавају одређени Презентациони патерн могао би се дефинисати метамодел датог патерна те би се аутоматизација реализовала трансформацијом одабраног патерна, који је дефинисан као платформски независан модел (ПИМ), у платформски специфичан модел (ПСМ) тј. конкретну имплементацију датог патерна за изабрану развојну платформу.



Ђ. Оцена испуњености услова

У следећој табели приказан је кратак резиме везан за публикације др Нине Турајлић:

Име и презиме: др Нина Турајлић	Звање у које се бира: Доцент		Ужа научна, односно научна област за коју се бира: Информациони системи	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини (M21-M22)				
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини (M23)				2
Рад у научном часопису међународног значаја (који није на СЦИ листи, без ИФ) објављен у целини (M50)				
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини (M50)			1	
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини (M30)		4		3
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини (M60)	2		2	1
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора (M10)				
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера				
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора			1	
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)			6	



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА

Др Нина Турајлић је објавила радове у области за коју се бира у часописима и зборницима научних скупова међународног значаја. Објављени научни радови, као и докторска дисертација др Нине Турајлић припадају ужој научној области Информациони системи. Коаутор је електронског наставног материјала на предмету који припада ужој области Информациони системи.

Др Нина Турајлић је била члан тима на научно-истраживачком пројекту *Напредне методе за интеграцију пословних процеса у сложеним информационим системима*, у оквиру Програма технолошког развоја Министарства науке Републике Србије, Београд, 2008-2010. Број пројекта: TR-13033. Била је ангажована као члан тима на стратешким пројектима Министарства унутрашњих послова и Министарства здравља Републике Србије. Тренутно учествује у реализацији пројекта *Predicting patient's future health state: development and deployment of fast, effective and interpretable algorithms for healthcare*, под заводним бројем IZ73Z0_152415, финансиран од стране Швајцарске националне научне фондације.

Укупна оцена педагошког рада др Нине Турајлић од стране студената за предмете на којима је учествовала увек је била између 4.20 и 5.00, на скали од 1 до 5. Школске 2010/2011 награђена је од факултета као другорангирани сарадник. Просечна оцена у претходном изборном периоду била је 4.81, највећа оцена 4.97.

Била је члан комисије за одбрану већег броја завршних радова на основним студијама. Била је ангажована у организацији рада Факултета кроз послове секретара Катедре за Информационе системе.

Била је рецензент у часопису „*Mathematical Problems in Engineering*“ који припада категорији M22 (Impact Factor 1.082).

У децембру 2014. године одржала је позивно предавање на тему: „*Нови модели и методе за селекцију и композицију веб сервиса на основу нефункционалних карактеристика*“ на Математичком институту САНУ у оквиру семинара *Рачунарске науке и примењена математика* који организују Математички институт САНУ, Факултет Организационих Наука и IEEE Computer chapter Co-16.

Комисија сматра да резултати научног и наставног рада др Нине Турајлић задовољавају критеријуме Закона о високом образовању за избор у звање доцент.

Е. Закључак и предлог

Прегледом приложене документације, Комисија је утврдила да се на конкурс у предвиђеном року пријавио један кандидат др Нина Турајлић. Кандидат задовољава услове предвиђене Статутом Факултета организационих наука, Законом о високом образовању и Чланом 4. Критеријума за избор у звање на Универзитету у Београду, за избор наставника у звање доцент.

Кандидат др Нина Турајлић, запослена је на Факултету Организационих Наука од 2007. године. Током периода свог ангажовања учествовала је у извођењу вежби, припреми наставног материјала, организацији испита и колоквијума на великом броју предмета у оквиру основних студија катедре за Информационе системе, од којих су сви у научној области за коју се кандидат бира.

Др Нина Турајлић је објавила 2 научна рада у часописима са импакт фактором и 1 научни рад у часопису националног значаја. Објавила је 7 радова на скуповима од међународног значаја објављених у целини (на 4 је први аутор) и 5 радова на скуповима националног значаја (на 2 је први аутор) објављених у целини. Коаутор је 3 призната техничка решења (категорије М85).

Др Нина Турајлић је учествовала на 6 научних и стручних пројеката а тренутно је ангажована на пројекту Швајцарске националне научне фондације.

У току досадашњег ангажовања на Факултету организационих наука Универзитета у Београду показала је изразите склоности ка стручном, научном и педагошком раду. Склоност ка педагошком раду показује и континуирана евалуацију педагошког рада у области за коју се бира.

На основу анализе научних, стручних и наставних резултата пријављеног кандидата, и оцене испуњености услова за избор у звање доцента за ужу научну област Информациони системи Комисија закључује да кандидат испуњава услове конкурса.

Комисија предлаже да се др Нина Турајлић изабере у звање доцента на Факултету организационих наука Универзитета у Београду за ужу научну област Информациони системи, на одређено време од 5 (пет) година, са пуним радним временом.

У Београду, 8. децембра 2014.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

1. _____

Др Милица Вучковић, ванредни професор,
Факултет организационих наука, Универзитета у Београду.

2. _____

Др Зоран Марјановић, редовни професор,
Факултет организационих наука, Универзитета у Београду

3. _____

Др Иван Луковић, редовни професор,
Факултет техничких наука, Универзитета у Новом Саду