

28.06.2013. године
Београд

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Веће научних области техничких наука
Београд
Студентски трг бр 1

У прилогу дописа достављамо извештај комисије о оцени завршене докторске дисертације кандидата Марка Савковића, са пратећом документацијом.

Докторска дисертација и извештај комисије о оцени завршене докторске дисертације кандидата Марка Савковића стављени су на увид јавности и у предвиђеном року није било примедби на изложену докторску дисертацију.

С поштовањем,

Секретар факултета

Гордана Алексић Славински, дипл. Правник

Факултет организационих наука

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

04-03-11/

(Број индекса)

Веће научних области техничких наука
(назив стручног већа коме се захтев упућује, сходно чл 75.
Статута Универзитета у Београду и чл.7. ст. 1. овог
Правилника)

28.06.2013. године

(Датум)

Београд

Студентски трг бр.1

ЗАХТЕВ
за давање сагласности на извештај о урађеној докторској дисертацији

Молимо да, сходно члану 68. ст. 3. Закона о универзитету («Службени гласник РС» бр. 20/98), дате сагласности на Извештај о урађеној докторској дисертацији кандидата

Марко (Мирослав) Савковић

(име, име једног родитеља и презиме)

Кандидат Марко (Мирослав) Савковић пријавио је докторску дисертацију под називом:

(име, име једног родитеља и презиме)

Унапређење методологије развоја и коришћења колаборационих система

Универзитет је дана 07.05.2012. године својим актом под 06-18424/28-12 дао сагласност на предлог теме докторске дисертације која је гласила

Унапређење методологије развоја и коришћења колаборационих система

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Марка (Мирослав) Савковића

(име, име једног родитеља и презиме)

образована је на седници одржаној 27.03.2013. године, одлуком Факултета под 3/43-12 у саставу:

име и презиме члана комисије	звање
1. др Душан Старчевић	ред. проф. ФОН-а
2. др Дејан Симић	ред. проф. ФОН-а
3. др Бошко Николић	ванр. проф. ЕТФ-а

научна област
информационе технологије
информационе технологије
рачунарска техника и информатика

Наставно-научно веће Факултета прихватило је извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације на седници одржаној дана 28.06.2013. године.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

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.

Проф. др Милан Мартић

Поводом предлога Већа студијског програма докторских академских студија, а на основу члана 56. Статута Факултета, на седници Наставно-научног већа одржаној 28.06.2013. године, једногласно је донета следећа

О Д Л У К А

Усваја се Извештај Комисије за оцену завршене докторске дисертације кандидата докторских студија Марка Савковића, под насловом »УНАПРЕЂЕЊЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ РАЗВОЈА И КОРИШЋЕЊА КОЛАБОРАЦИОНИХ СИСТЕМА«. После истека увида јавности Извештај Комисије за оцену завршене докторске дисертације кандидата Марка Савковића, шаље се на сагласност Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду.

Председник Наставно научног већа

Проф. др Милан Мартић

Доставити:

- Стручном сараднику за ПДС
- Вишем референту органа управљања и стручних органа
- Архиви

Поводом предлога Већа студијског програма докторских акадменских студија, а на основу члана 56. Статута Факултета, на седници Наставно-научног већа одржаној 15.5.2013. године, једногласно је донета следећа

ОДЛУКА

Прихвата се Извештај Комисије за оцену завршене докторске дисертације кандидата Марка Савковића, под насловом »УНАПРЕЂЕЊЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ РАЗВОЈА И КОРИШЋЕЊА КОЛАБОРАЦИОНИХ СИСТЕМА« и даје се на увид јавности.

На Наставно-научном Већу 09.05.2012. године одобрена је израда докторске дисертације кандидата Марка Савковића под називом »УНАПРЕЂЕЊЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ РАЗВОЈА И КОРИШЋЕЊА КОЛАБОРАЦИОНИХ СИСТЕМА« на основу добијене Одлуке Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду, о давању сагласности на предлог теме докторске дисертације од 07.05.2012. године, број: 06-18424/28-12

Кандидат Марко Савковић је објавио следеће радове који га квалификују да може да одбрани докторску дисертацију:

1. Марко Савковић, Велимир Штаљанин, Мирослав Миновић, HCI aspect of Social Media in Collaboration of Software Developers, International Journal of Engeneering Education, 2013 (Accepted for publishing in special issue Human Computer Interaction in Engineering Education, IF 0.418
2. Милош Миловановић, Мирослав Миновић, Велимир Штаљанин, Марко Савковић, Душан Старчевић, Wiki as a Corporate Learninh Tool: Case Study for Software Development Company, Behaviour & Information Technology, Vol 31, No 8, pp 767-777, IF 1.011.

Председник Наставно научног већа

Проф. др Милан Мартић

Доставити:

- Стручном сараднику за ПДС
- Секретару органа управљања и стручних органа
- Архиви

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU

Odlukom Naučno-nastavnog veća Fakulteta imenovani smo u komisiju za ocenu završene doktorske disertacije Marka Savkovića, pod naslovom „Unapređenje metodologije razvoja i korišćenja kolaboracionih sistema“ i po tom osnovu podnosimo sledeći

I Z V E Š T A J

1. UVOD

1.1. Naslov i obim disertacije

Naslov disertacije je „Unapređenje metodologije razvoja i korišćenja kolaboracionih sistema“. Disertacija je obima od 138 stranica, sadrži 32 slike, 15 tabela i 115 literaturnih navoda.

1.2. Hronologija odobravanja i izrade disertacije

Kandidat Marko Savković upisao je doktorske studije 2006. godine. Nakon ispita predviđenim nastavnim planom i programom, kandidat je prijavio pristupni rad pod naslovom „Značaj multimedija u CSCW sistemima“. Komisija za ocenu naučne zasnovanosti prijavljenog pristupnog rada i doktorske disertacije formirana je odlukom Nastavno naučnog veća Fakulteta 10.12.2008. Pristupni rad kandidat je odbranio 05.07.2010. Nakon prijave kandidata za izradu doktorske disertacije pod nazivom „Unapređenje metodologije razvoja i korišćenja kolaboracionih sistema“, Komisija za ocenu naučne zasnovanosti prijavljene doktorske disertacije sačinila je odgovarajući izveštaj koji je usvojen na sednici Nastavno-naučnog veća Fakulteta 11.04.2012. br 3/52-8. Odlukom Univerziteta u Beogradu od 07.05.2012. br 06-18424/28-12 data je saglasnost na predlog teme doktorske disertacije Marka Savkovića pod navedenim nazivom. Odlukom Nastavno-naučnog veća Fakulteta od 09.05.2012. br 3/56-24 odobrena je izrada doktorske disertacije, a za mentora je imenovan dr Dušan Starčević, redovni profesor FON-a. Kandidatu je Nastavno-naučno veće Fakulteta na sednici održanoj 19.09.2012. odobrilo produžavanje roka za završetak doktorskih studija do 30.09.2013. godine. Mentor je 19.03.2013. izvestio Nastavno naučno veće Fakulteta da je Marko Savković završio izradu doktorske disertacije. Nastavno naučno veće Fakulteta je imenovalo Komisiju za ocenu završene doktorske disertacije 27.03.2013. br 3/43-12.

1.3. Naučna oblast disertacije

Predmet disertacije je unapređenje metodologije razvoja i korišćenja kolaboracionih sistema. Glavni izazov u navedenom istraživanju predstavlja nalaženje metodologije koja uvažavajući specifičnosti i ograničenja kolaboracionih alata i tehnologija korišćenih u procesu kolaboracije omogućava njihovo međusobno povezivanje prilikom pokretanja kolaboracionih sesija.

Navedena doktorska disertacija pripada oblasti tehničkih nauka i području organizacionih nauka. Uža naučna oblast kojom se bavi disertacija su informacione tehnologije, podoblasti multimedijalne komunikacije i sistemi, te kolaboraciona okruženja.

Mentor, dr Dušan Starčević, objavio je više radova iz navedenih naučnih oblasti u vodećim svetskim časopisima.

1.4. Biografski podaci o kandidatu

Marko Savković rođen je 12. novembra 1977. godine u Beogradu. Nakon završene Matematičke gimnazije upisuje redovne studije na Fakultetu organizacionih nauka. Odličnom ocenom na odbrani diplomskog rada „Uređaj za produkciju multimedijalnih sadržaja“ 2002. godine postaje diplomirani inženjer organizacije za informacione sisteme. Upisuje postdiplomske studije na istom fakultetu – smer informacioni sistemi. Tokom studija, kao stipendista Energoprojekta učestvuje na projektu „Virtuelna poslovna škola sistema Energoprojekt“ i 2002. započinje radni odnos u ovoj kompaniji. Učestvuje u projektima profesionalne digitalne rekonstrukcije video materijala, radi na implementaciji korporativnih portala, poslovnih web aplikacija i baza podataka baziranih na otvorenom programskom kodu (*opensource*) i komercijalnim rešenjima. Posebno je aktivan u oblasti razvoja sistema za permanentno obrazovanje u Energoprojektu. Postaje savetnik za primenu informacionih tehnologija u Zadužbini Svetog manastira Hilandara. Od 2005-2007. godine učestvovao je u nastavnom procesu na Fakultetu organizacionih nauka i Računarskom fakultetu u Beogradu na predmetu „Multimedijalni informacioni sistemi“. Početkom 2007. godine postaje član projektnog tima za uvođenje ERP rešenja u poslovni sistem Energoprojekt. Nakon dugogodišnjeg iskustva kao član projektnih timova, ali i vođa projekata, 2008. godine postaje sertifikovani *Project Management Professional* (PMP) internacionalne organizacije za upravljanje projektima (PMI), čiji je član. Bavio se implementacijom *Hyperion Essbase* i *Oracle Business Intelligence* rešenja u sistemu Energoprojekt. Vodio projekat „Vip Android izazov“ kao eksterni konsultant za Vip mobile d.o.o. Na stručnim konferencijama u zemlji i inostranstvu objavljivao je radove na teme: kolaboraciona okruženja i web 2.0, BI, ERP, Knowledge i HR Management, permanentno obrazovanje, multimedija, mobilni uređaji. Trenutno se bavi konsaltingom u oblasti mobilnih uređaja.

2. OPIS DISERTACIJE

2.1. Sadržaj disertacije

Doktorska disertacija se sastoji iz sledećih poglavlja i potpoglavlja:

1. Uvod
 - 1.1. Predmet i cilj istraživanja
 - 1.2. Polazne hipoteze
 - 1.3. Metode istraživanja
 - 1.4. Struktura rada
 - 1.5. Korišćene konvencije u tekstu i terminologija
 - 1.6. Doprinos doktorske disertacije
2. Pregled raspoloživih sistema za kolaboraciju
 - 2.1. Definicije najznačajnijih pojmova
 - 2.2. Hardverska rešenja za kolaboraciju
 - 2.3. Softverska rešenja za kolaboraciju
 - 2.4. Kolaboracioni sistemi koji integrišu različite servise i rešenja
 - 2.5. Kolaboracija u velikim poslovnim okruženjima i sigurnost
3. Metodologije kolaboracionih sistema
 - 3.1. Web 2.0 tehnologije i metodologije kolaboracionih sistema

- 3.2. Uloga društvenih mreža u predloženim metodologijama
4. Postavka problema
5. Predlog metodologije razvoja koja uvažava specifičnosti kolaboracionih sistema
 - 5.1. Metodologija razvoja i korišćenja kolaboracionih sistema
 - 5.2. Korišćenje metodologije i koraci za njenu implementaciju
6. Model podrške pri korišćenju kolaboracionih sistema i razvoj odgovarajućeg alata
 - 6.1. Karakteristike modela podrške
 - 6.2. Razvoj alata "Collaborate Check"
7. Eksperimentalna provera alata za podršku pri korišćenju kolaboracionih sistema
 - 7.1. Princip eksperimentalne provere
 - 7.2. Pregled rezultata na području Beograda
 - 7.3. Evaluacija alata i sledeći koraci
 - 7.4. Ostvareni naučni doprinos i potvrda polaznih hipoteza
8. Zaključak
 - 8.1. Dalji pravci istraživanja

Literatura

Biografija autora

2.2. Kratak prikaz pojedinačnih poglavlja

Rad je organizovan izlaganjem rezultata istraživanja u devet poglavlja. Uvod sadrži opis potreba za sve veću upotrebu multimedija u kolaboracionim sistemima, dosadašnje rezultate u zadovoljavanju tih potreba kao i realan problem i razlog njegovog istraživanja. Uvod sadrži i kratki predlog predloženog rešenja – metodologije razvoja kao i opis strukture samog rada. Kroz drugo poglavlje predstavljen je detaljan pregled dosadašnjih rezultata istraživanja iz oblasti CSCW sistema i kolaborativnih okruženja. Poseban akcenat stavljen je upotrebu multimedija i napore da se definiše metodologija razvoja za korišćenje raspoloživih tehnologija i alata. U trećem poglavlju napravljen je pregled postojećih metodologija razvoja kolaboracionih sistema. Četvrto poglavlje definiše probleme koje je potrebno rešiti. Peto poglavlje sadrži predlog metodologije razvoja koja uvažava specifičnosti kolaboracionih sistema. U šestom poglavlju, na osnovu obrazaca, slučajeva korišćenja definisan je potreban model podrške pri korišćenju kolaboracionih sistema, a zatim su predstavljeni koraci pri razvoju odgovarajućeg alata. Eksperimentalna provera predložene metodologije opisana je u sedmom poglavlju. Uspostavljeno je test okruženje, sa neophodnim hardverom i softverom. Dat je opis korišćenih alata za podršku pri uspostavljanju kolaboracionog okruženja i na osnovu praktičnih eksperimenata izvršena odgovarajuća evaluacija. Na kraju je dat zaključak u kome su navedeni najznačajniji doprinosi teze, kao i smernice za dalji rad.

3. OCENA DISERTACIJE

3.1. Savremenost i originalnost

Predmet disertacije pripada aktuelnim oblastima istraživanja multimedijalnih komunikacija i informacionih sistema. Prevazilaženje prostornih i vremenskih izazova prilikom međuljudske komunikacije korišćenjem kolaboracionih rešenja važna je tema u naučnim i stručnim radovima.

Kandidat je analizom dostupne literature, navedene u doktorskoj disertaciji, utvrdio da su brojni i raznovrsni pravci istraživanja ove teme, da ne postoji opšteprihvaćen pristup rešenju istraživnog problema, već da se predlaže više mogućih parcijalnih rešenja. Cilj predložene metodologije je jedno moguće unapređenje razvoja i korišćenja kolaboracionih sistema, a koja u većoj meri uvažava izazove i ograničenja do kojih dolazi tokom uspostavljanja kolaboracionih procesa.

Imajući u vidu snažan rast i dominaciju mobilnih komunikacija na globalnom nivou, savremenost rešenja opisanom u disertaciji ogleda se u razvoju i potom korišćenju mobilne aplikacije za sugerisanje optimalnog izbora vrste korišćenih komunikacionih kanala. Za razliku od ostalih poznatih rešenja koja se fokusiraju na rešavanje pojedinih specifičnih problema, predložena metodologija podrazumeva integraciju svih poznatijih komunikacionih alata i servisa dostupnih u procesu formiranja kolaboracionog procesa.

Predložena metodologija razvoja i korišćenja kolaboracionih sistema predstavlja značajan i originalan naučni doprinos.

3.2. Osvrt na referentnu i korišćenu literaturu

Kandidat je u radu naveo 115 dostupnih literaturnih izvora. Za izradu doktorske disertacije korišćena je obimna literatura publikovana od strane vodećih svetskih izdavača. Najveći deo literature korišćen je iz zbornika radova vodećih međunarodnih konferencija na temu multimedija, informacionih sistema, učenja na daljinu, upravljanja znanjem, čime je obezbeđena aktuelost izvora. Neke od pomenutih konferencija su: *GROUP*, *EICS*, *HT*, *SIGMOD*, *FIT*, *ICALT*, *C&T*.

Pored analize značajnih radova iz nedavne prošlosti u kojima su navedene osnove kolaboracionih sistema, kao i definisani ključni termini iz ove oblasti (na primer, radovi autora Alkhateeb, Granovetter, Rama, Bishop, Dix, Finlay, Xue, Liu i ostali), referena literatura sadrži i studije slučajeva, kao i korporativne žurnale i studije na temu kolaboracionih okruženja (*ABI Ressearch*, *Pearn Kandola*, *Cisco*, *Gartner*, *Project Management Institute*, *EMC Corporation* i ostali).

Značajnim referencama pripadaju i članci objavljeni u izdanjima institucija IEEE i ACM.

3.3. Opis i adekvatnost primenjenih naučnih metoda

U izradi disertacije korišćene su sledeće naučne metode:

- U prvom delu disertacije (poglavlja 1, 2, 3) korišćene su metode prikupljanja, sređivanja i analize postojećih naučnih rezultata i dostignuća,
- U ostalim poglavljima nakon kritičke uporedne analiza postojećih, dat je i predlog sopstvenog pristupa unapređenju uspostavljanja i održavanja kolaboracionih procesa u uslovima koje nameću raspoloživi i u trenutke potrebe dostupni informaciono-komunikacioni sistemi
- Eksperimentalna provera predložene metodologije demonstrirana je razvojem mobilne aplikacije, koja je praktično proverena u realnim uslovima rada

U realizaciji softverskog rešenja korišćena je iterativno-inkrementalna objektno-orijentisana metodologija projektovanja sa upotrebom UML jezika za modelovanje.

Na osnovu analize doktorske disertacije, može se zaključiti da primenjene naučne metode i tehnike odgovaraju, po svom značaju i strukturi, temi disertacije i sprovedenom istraživanju.

3.4. Primenljivost ostvarenih rezultata

Rezultati doktorske disertacije mogu imati širu primenu u komercijalnim rešenjima kojima se unapređuje korišćenje raspoloživih komunikacionih i informacionih sistema u realizaciji kolaboracionih sistema. Na osnovu metodologije koje uvažava specifičnosti i ograničenja alata i tehnologije koje se koriste za ostvarivanje komunikacije u kolaboracionim sesijama, moguće je ostvariti rešenje za prevazilaženje izazova kolaboracionih okruženja. Uvažavanje prostornih i

vremenskih ograničenja je posebno značajno u slučajevima kada je tim saradnika sastavljen od ljudi koji rade sa udaljenih lokacija i u drugim vremenskim zonama.

Rezultati doktorske disertacije mogu biti primenjeni u odabiru pogodnih servisa i alata, kao i potom u njihovoj integraciji u kolaboracionim sistemima.

3.5. Ocena dostignutih sposobnosti kandidata za samostalni naučni rad

Oblasti naučnog interesovanja kandidata Marka Savkovića su multimedijalni informacioni sistemi i komunikacije, kolaboracioni sistemi, napredne *Web* tehnologije, korporativna upotreba društvenih mreža, upravljanje znanjem. Kandidat je stekao značajno praktično iskustvo radeći u velikim korporacijama, kao i vodeći značajne projekte za potrebe telekomunikacionih kompanija.

Tokom izrade doktorske disertacije kandidat je pokazao sposobnost da sagleda problem istraživanja sa više aspekata i da kreativno pristupi njegovom rešavanju. Kandidat Marko Savković je od 2003. godine objavio više naučnih i stručnih radova iz oblasti multimedijalnih informacionih sistema i komunikacija, a u okviru dva rada objavljena u časopisima na SCI listi obradio je teme od značaja za izradu ove doktorsku disertaciju.

4. OSTVARENI NAUČNI DOPRINOS

4.1. Prikaz ostvarenih naučnih doprinosa

Najznačajniji doprinos doktorske disertacije jeste u unapređenju metodologije razvoja i korišćenja raspoloživih i dostupnih multimedijalnih komunikacija i sistema u uspostavljanju i održavanju kolaboracionih sistema. Kandidat je dao sveobuhvatnu uporednu analizu sa kritičkim osvrtom raspoloživih alata i tehnologija koji se koriste za komunikaciju tokom procesa kolaboracije. Opisan je skup aktuelnih izazova koja stoje pred kolaboracionim timom i predložena rešenja za njihovo prevazilaženje.

Ključni naučni doprinos disertacije ogleda se u potvrđivanju osnovne i pet od šest pomoćnih hipoteza postavljenih na početku istraživanja. Sprovedenim istraživanjima potvrđena je osnovna hipoteza da se povećanje efikasnosti korišćenja kolaboracionih sistema može postići upotrebom pogodnog alata razvijenog na osnovu odgovarajuće metodologije.

Potvrđene su i posebne hipoteze :

- Da se integracijom raspoloživih tehnologija i rešenja može realizovati kolaboraciono okruženje koje kao pojedinačno nije podržano,
- Da se primenom predložene metodologije može skratiti vreme uspostavljanja odgovarajuće kolaboracije,
- Da se uspostavljanjem relacija tokom korišćenja raspoloživih tehnologija može unaprediti kolaboraciono okruženje,
- Da se kvalitet rešenja može dodatno unaprediti ako su poznati parametri veze pristupnog uređaja,
- Da korišćenje multimedija u kolaboracionim okruženjima olakšava komunikaciju, podstiče učesnike na interakciju i smanjuje troškove.

4.2. Kritička analiza rezultata istraživanja

Kandidat je u doktorskoj disertaciji istraživao mogućnosti unapređenja metodologije razvoja i korišćenja kolaboracionih sistema. Počevši od hardverskih i softverskih namenskih rešenja preko integracije više alata i tehnologija, kroz disertaciju su analizirani različiti slučajevi korišćenja.

Predložena metodologija unapređuje razvoj kolaboracionih sistema, uvažavajući specifičnosti pojedinih softverskih alata i raspoloživih tehnologija, i predstavlja dobar okvir za dalja istraživanja koja bi vodila ka integrisanoj platformi za timski rad uz pomoć računara i računarskih komunikacija kao komercijalnom programskom rešenju.

Konkretnim projektovanjem i implementacijom mobilne aplikacije kao pomoćnog alata, ispitivane su i potom analizirane mogućnosti kolaboracije na određenom geografskom području, što je u doktorskoj disertaciji i pokazano.

4.3. Verifikacija naučnih doprinosa

Autor je objavio sledeće radove koji su rezultat istraživanja sprovedenih u okviru doktorske disertacije:

Kategorija M23:

1. **Savković, M.**, Štavljanin, V., Minović, M.: HCI Aspects of Social Media in Collaboration of Software Developers - International Journal of Engineering Education, 2013 (Accepted for publishing in special issue Human Computer Interaction in Engineering Education), IF 0.418 (JCR 2011),
2. Milovanović, M., Minović, M., Štavljanin, V., **Savković, M.**, Starčević, D.: Wiki as a Corporate Learning Tool: Case Study for Software Development Company - Behaviour & Information Technology, Vol 31, No 8, pp 767 – 777, 2012, IF 1.011 (JCR 2011), DOI:10.1080/0144929X.2011.642894

Kategorija M33:

3. Pantović, V., **Savković, M.**, Starčević, D.: Work in Progress – Virtual Business School and Enterprise Resource Planning System Integration in Energoprojekt Group - 38th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, 2008, pp. 389-390, ISSN: 0190-5848, ISBN 978-1-4244-1970-8, DOI: 10.1109/FIE.2008.4720590
4. Pantović, V., Starčević, D., **Savković, M.**: Virtual Business School of Energoprojekt Group – World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education (ELEARN) 2006, Honolulu, Hawaii, ISBN 1-880094-60-6
5. Pantović, V., **Savković, M.**, Starčević, D.: The Role of Portal Technologies in Corporate Lifelong Learning System -Proc IASTED Computers and Advanced Technology in Education Conference 2006, Lima Peru, ISBN: 0-88986-626-0

Kategorija M63:

6. Milovanović, M., Minović M., Jovanović B., **Savković, M.**, Starčević D.: Upravljanje znanjem u kompaniji Energoprojekt Holding – Infotech 2009, Vrnjačka Banja, Zbornik radova, ISBN 978-86-82831-16-7
7. Pantović, V., **Savković, M.**, Janjić, R., Petković, B., Anđelić, R.: Značaj upravljanja razvojem ljudskih resursa za korporativni menadžment znanja -Infotech 2008, Vrnjačka Banja, Zbornik radova, ISBN 978-86-82831-15-0
8. Janjić, R., **Savković, M.**, Pantović, V., Petković, B.: Content Management sistemi u korporativnom okruženju - Infotech 2008, Vrnjačka Banja, Zbornik radova, ISBN 978-86-82831-15-0
9. Pantović, V., **Savković, M.**, Janjić, R., Petković, B.: Priprema zaposlenih za implementaciju ERP rešenja korišćenjem sistema za obaveštavanje i edukaciju - YUINFO 2008, ISBN: 978-86-85525-03-2
10. Janjić, R., Pantović, V., **Savković, M.**, Petković, B.: Uloga, značaj i načini testiranja znanja i stavova zaposlenih u toku procesa uvođenja ERP rešenja - YUNG info 2007.
11. Pantović, V., Mesarović, M., **Savković, M.**: Intelakutalni kapital poslovnog sistema Energoprojekt - Infotech 2007, Vrnjačka Banja, Zbornik radova, ISBN 978-86-82831-14-3
12. Pantović, V., **Savković, M.**, Starčević, D., Lazović, N., Marić, J.: Redizajn Virtuelne poslovne škole sistema Energoprojekt - Infotech 2006, Vrnjačka Banja, Zbornik radova, ISBN 978-86-82831-13-6
13. **Savković, M.**, Pantović, V.: Nove metode distribucije multimedijalnog sadržaja i njihov uticaj na elektronsko učenje - Infotech 2005, Vrnjačka Banja, Zbornik radova, ISBN 978-86-82831-11-2
14. **Savković, M.**, Pantović, V.: Trendovi u skladištenju, pretraživanju i distribuciji multimedijalnih sadržaja - Infotech 2004, Vrnjačka Banja, Zbornik radova, ISBN 978-86-82831-10-4
15. **Savković, M.**, Pantović, V.: Značaj MPEG-4 standarda u distribuciji multimedijalnog interaktivnog sadržaja - Infotech 2003, Vrnjačka Banja, Zbornik radova, ISBN 978-86-82831-09-0

5. ZAKLJUČAK I PREDLOG

U globalnoj ekonomiji sve češće je slučaj da saradnici na nekom poslu žive na geografski udaljenim lokacijama ili da često putuju i menjaju mesta boravka. Istovremeno raste potreba da njihov rad bude što produktivniji i da se završava u vremenski ograničenim rokovima. U takvim uslovima timska saradnju uz pomoć računarskih komunikacija i sistema (CSCW) postaje bitan element u postizanju konkurentske prednosti. Kandidat Marko Savković je svojoj doktorskoj disertaciji prikazao rezultate sopstvenih istraživanja koja su imala za cilj unapređenje metodologije razvoja i korišćenja kolaboracionih sistema. Kandidat je dao značajan doprinos uporednim i kritičkim prikazom brojnih postojećih pristupa i rešenja koja se koriste pri realizaciji pojedinih CSCW sistema.

Da bi našao opštiji okvir za uvažavanje specifičnosti i ograničenja koja poseduju brojna softverska i hardverska rešenja, koja se u praksi koriste kao gradivne komponente u procesu kreiranja kolaboracionog procesa, kandidat je najpre u radu istražio problem modelovanja generičkog kolaboracionog okruženja koje pruža mogućnost korisniku da za potrebe kolaboracionog procesa objedini dostupne servise, softverske alate i raspoložive uređaja. Potom je kandidat obradio važan problem izbora nekih od raspoloživih servisa, alata i uređaja uvažavajući ograničenja koja nameće trenutna pristupna veza Internetu. Razvio je i implementirao algoritam koji optimizuje izbor gradivnih komponenti kolaboracionog procesa i njihovo efikasno korišćenje. Rezultati istraživanja i

pristupi problemu kreiranja kolaboracionog okruženja opisani u ovom radu predstavljaju dobru osnovu za dalja istraživanja.

Rezultati istraživanja iz doktorske disertacije objavljeni su u dva rada u časopisima međunarodnog značaja sa impakt faktorom, kao i u više radova u zbornicima inostranih i domaćih naučnih skupova. S obzirom na postignute rezultate, složenost, aktuelnost i multidisciplinarnost obrađene teme, ova disertacija zadovoljava definisane kriterijume i pokazuje sposobnost kandidata Marka Savkovića za samostalan naučno-istraživački rad.

Na osnovu navedenog, Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Fakulteta organizacionih nauka da se doktorska disertacija kandidata Marka Savkovića pod nazivom “Unapređenje metodologije razvoja i korišćenja kolaboracionih sistema” prihvati, izloži na uvid javnosti i uputi na konačno usvajanje Veću naučnih oblasti tehničkih nauka Univerziteta u Beogradu.

ČLANOVI KOMISIJE

.....
Prof. dr Dušan Starčević, redovni profesor,
Fakultet organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu

.....
Prof. dr Dejan Simić, redovni profesor,
Fakultet organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu

.....
Prof. dr Boško Nikolić, vanredni profesor,
Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Beogradu