

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Датум и орган који је именовао комисију Решење Декана Факултета техничких наука у Новом Саду, број 012-199/46-2012 од 27.03.2014.
2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен: 1. Др Драгољуб Новаковић, редовни професор, Графичко инжењерство и дизајн, 10.02.2011., Факултет техничких наука Нови Сад 2. Др Милан Видаковић, ванредни професор, Примењене рачунарске науке и информатика, 02.07.2009., Факултет техничких наука Нови Сад 3. Др Александар Милосављевић, доцент, Рачунарство и информатика, 29.01.2013., Електронски факултет Ниш 4. Др Немања Кашиковић, доцент, Графичко инжењерство и дизајн, 25.09.2012., Факултет техничких наука Нови Сад 5. Др Сандра Дедијер, доцент, Графичко инжењерство и дизајн, 25.02.2013., Факултет техничких наука Нови Сад 6. Др Бранко Милосављевић, редовни професор, Примењене рачунарске науке и информатика, 18.02.2014., Факултет техничких наука Нови Сад
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Име, име једног родитеља, презиме: Дарко, Бора, Аврамовић
2. Датум рођења, општина, држава: 22.03.1983., Рума, Република Србија
3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив Факултет техничких наука, Графичко инжењерство и дизајн, Дипломирани инжењер Графичког инжењерства и дизајна – мастер
4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија 2007., Графичко инжењерство и дизајн
5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране: -
6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука:-
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ: Развој модела информационог система за подршку управљању графичким процесима
IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ: Навести кратак садржај са назнаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикана и сл. Дисертација "Развој модела информационог система за подршку управљању графичким процесима" даје преглед основа теорије графичких процеса као и теоријске основе моделовања информационих система. Дисертација представља напредак у истраживањима могућности употребе информационих система у графичким процесима као и употребе нових технологија које до сада нису коришћене у графичким процесима. Дисертација се састоји из 125 нумерисаних страна са 71 сликом и графиконом, 6 табела, 1

прилогом и 133 литературна извора са референцама истраживања из актуелних научних извора.

Рад је подељен на десет поглавља. Прва четири представљају теоријски део дисертације док пет до девет представљају експериментални део. Десето поглавље представља биографију аутора. Поглавља која спадају под теоријски део садрже теоријске основе графичких процеса као и основе информационих система и моделовања истих. Поглавља експерименталног дела садрже приказ апстрактног модела информационог система за подршку управљању графичким процесима, приказ модела нижег нивоа као и валидацију истог.

Поглавља су следећа:

Увод – садржи циљ рада, план рада и хипотезу рада.

Управљање графичким процесима – садржи теоријске основе графичких процеса и управљања графичким процесима.

Информациони системи – садрже теоријске основе информационих система, информације о моделовању истих, ресурсима информационих система, методима моделовања као и неким језицима за моделовање информационих система.

Повезана истраживања – садрже наводе сличних истраживања као и компарацију (feature matrix) актуелних решења са прототипом информационог система развијеним према моделу који нуди дисертација са назнакама предности истог.

Модел информационог система – садржи дефиницију, инфраструктуру и архитектуру модела информационог система, приказ процеса унутар система, структуру података и детаље имплементације. Користи се у науци као распрострањен и прихваћен метод моделирања система.

Студија случаја – садржи детаље валидације прототипског решења информационог система развијеног према моделу који предлаже дисертација. Она даје детаље употребе компонената система као и верификацију рада система у лабораторијским условима.

Закључак – садржи закључке истраживања.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Дисертација садржи све неопходне елементе за рад који представља. Материјал је јасно и концизно изложен. Уводно поглавље дисертације даје опис и дефинише значај истраживања, циљ истраживања као и хипотезу истраживања. Описује и могућности употребе резултата дисертације. Поглавља „Управљање графичким процесима“ и „Информациони системи“ дају приказ теоријских основа релевантних за област истраживања дисертације. Извршено је поређење резултата дисертације са постојећим решењима модела информационих система који се користе у графичкој индустрији. Компарација је извршена јасно са јасно изнесеним закључком и накнадним поређењем најсличнијег решења. Компарација је извршена на основу пажљиво изабраних атрибута софтверских решења.

Научни допринос дисертације представља апстрактни модел информационог система који је направљен према свим научно прихваћеним и признатим стандардима коришћењем стандардизованих језика за ту намену. Модел је јасно представљен са свим потребним детаљима који на јасан начин приказују начин функционисања система. На почетку је дата дефиниција система која представља математички модел система. Након тога представљене су инфраструктура и архитектура система а на послетку и процеси који се одвијају у систему. Сви елементи приказани су употребом УМЛ дијаграма који представљају стандард моделовања. Постојећа сазнања указују на чињеницу да овакав модел информационог система за подршку управљању графичким процесима није развијен и да представља оригиналан научни допринос. На основу концепта који нуди овај модел могуће је развити софтверско решење које ће унапредити графичке процесе и размену података унутар истих.

Примењени допринос дисертације се огледа у развијеном решењу информационог система који потврђује исправност модела кроз спроведену валидацију у лабораторијским условима. Модел омогућава размену информација и управљање подацима на један иновативан начин коришћењем најновијих технологија комуникације. Приказ рада решења и валидација истог приказани су јасно и недвосмислено кроз илустрације и шеме. Валидација система обухватила је и приказ резултата рада система који представљају податке важне за производни процес. Подаци су представљени табеларно и графички. Развијено решење представља демонстрацију концепта који представља апстрактни модел предложен овом дисертацијом али може бити употребљено и у производним окружењима.

VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад објављен или прихваћен за објављивање у часопису са ISI листе односно са листе министарства надлежног за науку када су у питању друштвено-хуманистичке науке или радове који могу заменити овај услов до 01. јануара 2012. године. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду о томе.

- Novaković, D., Avramović, D.: Influence of printing surface attributes on print quality in electrophotography, Tehnički vjesnik/Technical Gazette, Vol. 19, No. 2, pp. 295-301, 2012, ISSN:1330-3651
- Avramović D., Kašiković N., Vladić G., Zeljković Ž.: Html5 and svg driven methods for data presentation in scientific publishing, Sixth International Symposium on Graphic Engineering and Design, Novi Sad, Serbia, University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, pp 221-230, ISBN 978-86-7892-457-6
- Avramović D., Novaković D., Kašiković N., Vladić G.: Use of databases in E-learning systems, IDE 2011, Inovation as a function of engineering development, Niš, University of Nis, Faculty of Civil Engineering and Architecture, Serbia, pp 19-24, ISBN 978-86-80295-98-5
- Avramović D., Milić N., Zeljković Ž., Vladić G.: Evaluating Web browser graphics rendering system performance by using dynamically generated SVG, Journal of Graphic Engineering and Design, Volume 3, Number 3, Novi Sad, Srbija, pp 15 - 22, UDK: 655:004.738.52:004.773, ISSN 2217-379X
- Avramović D., Šušić N., Kašiković N.: Web pages adaptation for viewing on mobile devices, the system of different CSS documents, International Symposium on Graphic Engineering and Design, GRID 5, Faculty of technical sciences, Graphic engineering and design, 2010, pp. 223 – 228, ISBN: 978-86-7892-294-7

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

За приказ достигнућа у развоју модела информационих система у првом делу дисертације се даје преглед теоријских основа у овој области. Описане су основе управљања производњом и графичким процесима. Дате су основне дефиниције производње, производних система, графичких процеса, графичких система, управљања, регулације, као и основне смернице при управљању.

Поред основа управљања графичким процесима, у наставку су дате и основне информације о информационим системима, основне дефиниције и особине информационих система као и дефиниције модела. Поред основних информација о информационим системима приказани су и принципи и модели развоја информационих система, објашњени су и неки језици који се користе за моделовање и методе анализе.

У склопу повезаних истраживања представљена су одређена софтверска решења и извршена је анализа поређења тих решења са моделом који предлаже дисертација. Поређење је извршено на основу посебно одабраних атрибута.

Теоријски допринос дисертације јесте апстрактни модел информационог система који доприноси бољој комуникацији и расподели информација и задужења унутар једног производног система. За разлику од свих осталих решења модел који предлаже дисертација даје нови приступ комуникацији унутар производног система употребом нових технологија и модерних начина комуникације. Предности оваквог модела су:

- модел даје могућност предвиђања трошкова на основу акумулираних података који се прикупљају у процесу производње и тиме даје реално стање система за разлику од вредности добијених на основу норматива или искуствено. На основу постојећих информација могуће је креирање једног облика локалних норматива примењивих само на специфичан производни систем. Сви подаци се креирају на основу искуством и потребама базираним групама производа. Ова могућност је посебно применљива на полу аутоматизоване и неаутоматизоване системе. Високо аутоматизовани системи ову операцију изводе аутоматски али уз низ ограничења.
- модел даје увид у стање и оптерећење технолошких система и учесника производног

процеса кроз разумљиве графичке приказе.

- модел даје могућност превременог упознавања учесника производног процеса са особинама задужења.
- модел даје могућност новог вида комуникације унутар производног система и ван њега употребом нових технологија. Употреба мобилних уређаја малих димензија у односу на димензије данашњих радних станица представља још једну од предности.
- модел даје могућност лаког отклањања грешака.
- статус производног система може се пратити како уз помоћ радних станица тако и уз помоћ мобилних уређаја са било које локације.

Након дефиниције модела извршена је студија случаја у којој је приказано прототипско решење информационог система. Дата је и инфраструктура тест окружења у склопу које је функционисао систем током тестирања. Систем је приказан и описан према постојећим модулима. Након приказа система дати су параметри употребе система у склопу тестирања. Извршена је симулација и верификација рада система која је демонстрирала резултате рада система у лабораторијским условима.

Систем модификује постојеће моделе комуникације и праћења и подиже их на виши ниво. Могуће га је интегрисати у постојеће канале комуникација и користити га паралелно са истим.

Модел система конципиран је на начин да омогућује проширивање и дубљу интеграцију у производне системе. Тиме је створена основа за решавање проблема смањеног опсега контроле читавог производног процеса. Овим су створени предуслови већег искоришћења могућности нових комуникационих технологија унутар производње.

Модел је развијен са општим концептом који омогућава приближавање другим типовима производних система. Модел је тестиран у склопу лабораторијских услова графичког производног система али нуди могућност, уз модификације, и интеграције у друге типове производних система. Овим би могао бити искоришћен за креирање софтверских решења сличних намена у другим гранама индустрије.

Развијени модел даје могућности интеграције софтверских решења креираних по овом моделу у састав других постојећих решења. У овом делу потребно је решити проблем платформе. Приказано решење је развијено је делом независно од платформе на којој се извршава а делом зависно (клијентски модул је везан за специфичну мобилну платформу). Развијени концепт оставља могућности избора платформе. При томе један од начина би могао да води ка windows платформи из разлога што је већина комерцијалних решења у чији састав би се ово решење могло интегрисати развијена управо у windows платформи. Други концепт који омогућава развијени модел би могао да води ка решењу независном од платформе чији код се у потпуности извршава на корисничком рачунару (за разлику од веб базираног решења). У овом случају модел одликује лакоћа интеграције и повезивања таквог решења у склоп постојећих развијених решења.

Модел је конципиран тако да се једноставно могу реализовати унапређења кроз смањење утицаја људског фактора на функционисање система уз тежњу ка аутоматизацији. Развијени модел у основи даје могућност ширег развоја уз интеграцију сличних.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

Комисија позитивно оцењује начин приказа и тумачења резултата дисертације. Резултати су приказани јасно, недвосмислено и у складу са примењеним нормама. Модел информационог система приказан је детаљно и поседује све потребне елементе. Верификација модела информационог система на јасан начин приказује метод функционисања система и резултате који се тиме добијају.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме
Дисертација је у потпуности написана у сагласности са образложењем наведеним у пријави теме и извештајем о оцени подобности теме за израду докторске дисертације.

2.	Да ли дисертација садржи све битне елементе Дисертација садржи све битне елементе.
3.	По чему је дисертација оригиналан допринос науци Комисија констатује да је у оквиру дисертације приказан оригиналан научни резултат на тему развоја модела информационог система за подршку управљању графичким процесима. Развијени модел представља оригинални резултат. Додатни допринос представља применљивост решења којим се демонстрира концепт рада модела информационог система.
4.	Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања Дисертација нема недостатака
X	ПРЕДЛОГ:
	На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:
-	да се докторска дисертација кандидата МСц Дарка Аврамовића под насловом „Развој модела информационог система за подршку управљању графичким процесима“ прихвати, а кандидату одобри јавна одбрана

Председник:

Др Драгољуб Новаковић, редовни професор

Члан 1:

Др Милан Видаковић, ванредни професор

Члан 2:

Др Александар Милосављевић, доцент

Члан 3:

Др Немања Кашиковић, доцент

Члан 4:

Др Сандра Дедијер, доцент

Ментор:

Др Бранко Милосављевић, редовни професор