

РЕЦЕНЗИЯ

на проф. д.м.н. Евгений Христов НИКОЛОВ

за дисертационния труд

на Николай Маринов КАСЪКЛИЕВ

докторант в самостоятелна форма на обучение
докторска програма Информатика

към катедра „Компютърна информатика“
при Факултет по математика и информатика
на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

за присъждане на
образователна и научна степен “Доктор”
по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика,
професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки,

с научни ръководители
проф. дмн Георги Тотков
доц. д-р Росица Донева

Представената дисертация „ИНТЕГРИРАНА ИНФОРМАЦИОННА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ ПРОЦЕС“ съдържа 180 страници, разпределени в *съдържание, списък на използваните съкращения, списък с фигурите, увод, четири глави, заключение, използвана литература, списък на публикациите, приложение – технологии за уеб приложения и обработка на данни, цитиране на научен труд на автора в статии, книги и дисертации.*

В **използвани съкращения** са представени общо 32 съкращения, като 15 от тях са на английски, а останалите са на български. Съкращенията, предложени от докторанта, представят един разумно минимизиран обем информация, който подпомага адаптивното възприемане на текста.

В **списъкът с фигурите** са представени общо 58 фигури, съответно разпределени по глави както следва: глава 2 – 7; глава 3 – 16; глава 4 – 30, приложение - 5. Информацията от текста на дисертацията е отразена правилно и коректно в съответните текстове към всички фигури, които илюстрират подходящо направените изследвания.

В **увода** е представена, по един подходящ начин, широк спектър от информация, която започва с това, че *„В тези секция е представен в най-общ план контекстът, в който попада тематиката на дисертационния труд, мотивирана е актуалността на разглеждания проблем и е конкретизиран обхватът на изследването. Освен това, са определени целта и задачите на работата и е описана нейната структура“*. В **(1.1) Актуалност на проблема** е посочено, че *„Образователните институции в областта на висшето образование все повече търсят помощта на информационните системи и технологии, не само за нуждите на администрацията и управлението, а и за да привлекат най-добрите студенти, да постигнат най-добрите резултати в обучението и да представят най-добрия си образ пред широката аудитория“*. По нататък е отбелязано, че *„При това, съвременните информационни системи (ИС), не просто трябва да предлагат услуги, а и трябва да служат като двигател на промяната, което по отношение на УИС означава – да служат като база за съвременна информационна инфраструктура (ИнфоИ)¹ на ВУ и да предоставят широк спектър от компютъризирани услуги, покриващи нуждите на образователните институции във всички аспекти. В този смисъл, УИС разширяват своя обхват и от гледна точка на съвременните изисквания и нужди на техните потребители по-пълно се описват от наименованието интегрирани ИС“*. Като възможни перспективи в тази проблематика авторът посочва *„два основни подхода, които се налагат все повече: (1) Изграждане на интегрирани ИС (интегриращи вкл. и многото съществуващи вече системи и ресурси), които да отговорят на огромната гама от бизнес изисквания и на сложните организационни и културни въпроси; (2) Разработване на приложения, базирани на стандарти, спецификации, споразумения,*

насоки или препоръки и съобразени с различни нормативни изисквания с цел намаляване на грешките и риска, подобряване на качеството, оперативната съвместимост и много др.” На тази основа авторът, обявява водещата си идея „да се предложи подход за разработване на съвременна интегрирана УИС, който по същество е комбинация от горните два.” При това се отчитат: (1) както разнородните изисквания, на които трябва да отговаря една ИС и сферите от дейности в рамките на едно ВУ (образователните практики, вкл. студентски системи, управление на обучението, сътрудничество и комуникация, портфолия, управление на идентичността, библиотечна дейност, настаняване в общежития и много др.), за които те трябва да предлагат автоматизирани услуги; (2) така и цялата гама техническите стандарти, спецификации, насоки, различните политики и нормативни изисквания в областта на образованието, които е необходимо да бъдат взети предвид за цялостно и модерно информационно осигуряване на ВУ, съобразено с най-новите международни тенденции”. В (1.2) Цел и задачи на дисертационното изследване е посочено, че „**основният проблем** – предмет на дисертационното изследване е свързан със създаването на интегрирана университетска ИС, базирана на стандарти. Трудността пред изследването и решаването на проблема се заключава в: (1) отсъствие на подходящи модели за подобни системи; (2) бързо променящи се (вкл. липсващи или неустановени) стандарти; (3) нормативна база, специфична за отделните ВУ и др. **Основна цел на изследването** е създаване, изследване и имплементация на общ модел на Стандартизирано Интегрирано Решение за Университетска Информационна Система (СИРИУС)”. При това „постигането на поставената основна цел налага последователно решаване на следните задачи: **Задача 1.** Анализ на разнородните изисквания, на които трябва да отговаря ИС на съвременния университет, който интегрира пълен спектър от услуги и дейности, вкл. и сферите от дейности в рамките на едно ВУ (образователните практики, вкл. студентски/докторантски системи, управление на обучението, сътрудничество и комуникация, портфолия, управление на идентичността, библиотечна дейност, настаняване в общежития, кредитиране на студенти и докторанти и много др.), за които да се предлагат автоматизирани услуги. **Задача 2.** Проучване на нормативни изисквания, стандарти и спецификации (в български и международен контекст), цялата гама техническите стандарти, спецификации, насоки, различните политики и нормативни изисквания в областта на образованието, които е необходимо да бъдат взети предвид за цялостно и модерно информационно осигуряване на ВУ, съобразено с най-новите международни тенденции (заедно с аспектите на това осигуряване, които те засягат). **Задача 3.** Разработване на общ модел на СИРИУС с възможности за интеграция на съществуващи и бъдещи ИС и предоставящи качествено нови услуги за ВО в България: **Задача 3.1.** Определяне на основните групи от информационни услуги, които СИРИУС трябва да предлага; **Задача 3.2.** Систематизиране и класифициране на свързаните стандарти, спецификации и нормативни изисквания от гледна точка на основните сфери от дейности на ВУ. **Задача 4.** Проектиране на подсистема на СИРИУС за администриране на обучението (система за управление на учебния процес), базирана на стандарти. **Задача 5.** Реализация на подсистемата за администриране на обучението (ПАО): **Задача 5.1.** Проектиране на модулите; **Задача 5.2.** Проектиране на базата данни; **Задача 5.3.** Реализация на базата данни; **Задача 5.4.** Реализация на модулите; **Задача 5.5.** Провеждане на експеримент”. В (1.3) **Структура на дисертационния труд** е посочено, че „изследването се базира на направена научноизследователска работа от автора като университетски преподавател представена в 10 публикации”. Реализацията на прототипа на подсистемата за управление на обучението включва написването на уеб приложение и база от данни. Базата от данни се състои от повече от 60 таблици и 150 съхранени процедури, като е интегрирана с номенклатури от МОМН. Уеб приложението е изградено от повече от 50 уеб страници и повече от 3000 реда сорс код.

В първа глава „УВОД” са разгледани: (1.1) Актуалност на проблема; (1.2) Цели и задачи на дисертационното изследване; (1.3) Структура на дисертационния труд; (1.4) Благодарности. Според мнението на рецензента направеното в тази глава отговаря на формулираните проблеми и съответните задачи, изложението е организирано много добре, обемът и качеството на информацията са прецизно подбрани и умело свързани, направените изводи са коректно обосновани, като те логически произтичат от изложението и дават основа за развитие на основната проблематика в следващите глави.

Във втора глава „ПРЕГЛЕД НА СЪВРЕМЕННОТО СЪСТОЯНИЕ НА ПРОБЛЕМА” са разгледани: (2.1) Информационни системи в образованието; (2.1.1) Информационни системи на ВУ в България; (2.1.2) Информационни системи на ВУ в чужбина; (2.1.3) Съвременни

тенденции при разработка на софтуерни системи за ВО; (2.2) Нормативни изисквания и стандарти; (2.2.1) Обучение и образование; (2.2.1.1) Стандарти и спецификации за електронно обучение; (2.2.1.2) Стандарти в областта на ВО в Европа; (2.2.2) Софтуерни и информационни технологии; (2.2.2.1) Информационна сигурност и оценка на риска; (2.2.2.2) Стандарти и технологии за разработка на уеб приложения; (2.2.2.3) Цифровите хранилища; (2.2.3) Осигуряване и оценяване на качеството; (2.2.3.1) Общ стандарт за качество: ISO-9000; (2.2.3.2) Качество на образованието; (2.2.3.3) Качество на софтуера; (2.3) Софтуерни решения за висшето образование, базирани на стандарт. Според мнението на рецензента направеното в тази глава отговаря на формулираните проблеми и съответните задачи, изложението е организирано много добре, обема и качеството на информацията са прецизно подбрани и умело свързани, направените изводи са коректно обосновани, като те логически произтичат от изложението и дават основа за развитие на основната проблематика в следващите глави.

В **трета глава „МОДЕЛИРАНЕ И ПРОЕКТИРАНЕ НА СИРИУС“** са разгледани: (3.1) Анализ на изискванията; (3.1.1) Функционални изисквания; (3.1.2) Нефункционални изисквания; (3.2) Общ модел на Сириус; (3.3) Администриране на обучението: Проектиране; (3.3.1) Случаи на употреба; (3.3.2) Субекти и обекти; (3.4) Оценка на подхода. Според мнението на рецензента направеното в тази глава отговаря на формулираните проблеми и съответните задачи, изложението е организирано много добре, обема и качеството на информацията са прецизно подбрани и умело свързани, направените изводи са коректно обосновани, като те логически произтичат от изложението и дават основа за развитие на основната проблематика в следващите глави.

В **четвърта глава „АПРОБИРАНЕ НА МОДЕЛА. РЕАЛИЗАЦИЯ НА РЕШЕНИЕТО“** са разгледани: (4.1) Използвани технологии; (4.2) Модули на системата; (4.2.1) Модул „Административен“; (4.2.2) Модул „Документи“; (4.2.3) Модул „Справки“; (4.3) Реализация на БД; (4.4) Реализация на модулите; (4.5) Внедряване. Според мнението на рецензента направеното в тази глава отговаря на формулираните проблеми и съответните задачи, изложението е организирано много добре, обема и качеството на информацията са прецизно подбрани и умело свързани, направените изводи са коректно обосновани, като те логически произтичат от изложението и дават основа за направения в заключението финален преглед на планираните и извършените дейности.

В **заключението** е направено сполучливо обобщение на поставените и решените в рамките на дисертационното изследване задачи. Правилно и коректно са описани приносите, и вярно са очертани перспективите и насоките за бъдещо продължение на проведеното изследване. Посочено е, че „основният научен проблем, изследван в дисертационния труд е свързан с въпроса за създаване на интегрирана ИС за ВУ, базирана на стандарти. В посока на неговото решаване, като приноси могат да се разглеждат: предложените модели и функционални спецификации, реализираните софтуерни прототипи и проведените успешни експерименти с внедряване в практиката на конкретно ВУ“. Също така е посочено, че „основните научно-приложени приноси на дисертационния труд са: (1) Систематизирани (и класифицирани от гледна точка на основните сфери от дейности на ВУ) са стандарти, спецификации и нормативни изисквания, свързани с учебния процес във ВУ, като на тази база е проведен критичен сравнителен анализ на университетски ИС (у нас и в чужбина); (2) Разработен е общ модел на СИРИУС и е предложен подход за неговата реализация в университетска ИС с акцент върху спазването на редица стандарти и нормативни изисквания. (3) Проектирана е ПАО на СИРИУС (вкл. функционална и логическа структура)“. Заедно с това е посочено, че „определени приложени приноси на дисертационния труд са: (1) Създадени са софтуерни прототипи на СИРИУС и редица версии на модули за ПАО; (2) Проведени са експерименти (вкл. реален учебен процес и база данни със студенти, преподаватели и учебни програми на конкретно ВУ“. В края на заключението е посочено, че перспективите за продължаване на изследванията могат да се посочат като: (1) Проектиране на подсистеми за изграждане на цялостна СИРИУС; (2) Реализация на цялостно решение на СИРИУС за използване в други ВУ; (3) Развитие и прилагане на подхода за интеграция и стандартизация и за ИС в средното образование“. По отношение на апробацията е посочено, че „част от резултатите от дисертационното изследване, са използвани в следните национални проекти: (1) МИ–44, „Софтуерни решения за отдалечено разработване и управление на проекти“, 2007-2008; (2) D002 308, Автоматизирано генериране на метаданни за спецификации и стандарти на Е-документи, 2008-2011; (3) МИ–203, Моделиране на учебните процеси и управление на проекти за е-обучение, 2007-2010“.

В публикациите по темата на дисертацията е отбелязано, че те са 10 (8 от конференции и 2 от списания), като резултатите са докладвани на 5 международни и 3 национални конференции и списанията са съответно 1 международно и 1 национално. Тяхното качество и количество не буди съмнение и те са напълно достатъчни за апробирането на научните постижения и на практическите реализации на тези постижения.

В забелязани цитирания е отбелязано, че са налице 3 цитирания, като са посочени конкретните подробности.

В декларацията за оригиналност има стандартен текст (към дата 31.05.2012 г.) деклариращ, че „Резултатите и приносите на проведеното дисертационно изследване, описани в дисертационния ми труд „ИНТЕГРИРАНА ИНФОРМАЦИОННА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ ПРОЦЕС” са оригинални”.

В цитирани източници са посочени 100 заглавия, от които 32 на кирилица и 68 на латиница. От тях Интернет-източниците са 40.

В приложението са представени подробности, касаещи „технологии за уеб приложения и обработка на данни”. Според рецензента те имат необходимата справочна стойност.

Рецензията може да завърши с оценката, че дисертационният труд на Николай Маринов КАСЪКЛИЕВ за получаване на образователната и научна степен „Доктор” по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, отговаря напълно на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България.

30.06.2012 г.
София

.....
/ проф. д.м.н. Евгений Николов /