

# РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Минчо Пенков Сандалски  
катедра Управление и количествени методи в икономиката  
Факултет по икономически и социални науки  
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен “доктор” в област на висше образование **4. Природни науки, математика и информатика**, професионално направление **4.6. Информатика и компютърни науки**, докторска програма по **Информатика**.

**Автор:** гл. ас. Николай Маринов Касъклиев.

**Тема:** Интегрирана информационна система за управление на учебния процес

**Научни ръководители:** проф. д-рн Георги Тотков и доц. д-р Росица Донева, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”.

## 1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед № Р33-1966 от 21.06.2012 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” (ПУ) съм определен за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Интегрирана информационна система за управление на учебния процес” за придобиване на образователната и научна степен ‘доктор’ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма по Информатика. Автор на дисертационния труд е гл. ас. Николай Маринов Касъклиев – докторант на самостоятелна подготовка към катедра „Компютърна информатика” на Факултет по математика и информатика при Пловдивски университет „Паисий Хилендарски” с научни ръководители проф. д-рн Георги Тотков и доц. д-р Росица Донева от Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”.

Представените от гл. ас. Касъклиев комплекти материали на хартиен и на електронен носител са в съответствие с Чл. 36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и включват следните документи:

- молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд;
- творческа автобиография;
- диплома за висше образование (ОКС ‘магистър’);
- заповед за зачисляване в докторантура;
- заповед за провеждане на изпит от индивидуалния план и съответен протокол за издържан изпит по специалност Информатика с успех Отличен;
- протоколи от катедрени съвети, свързани с докладване на готовност за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд;
- дисертационен труд;
- автореферат;
- списък на всички научни трудове и участие в проекти;

- списък на 10 научни публикации по темата на дисертацията;
- копия на научните 10 публикации;
- списък на забелязани 3 цитирания;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- справка за спазване на специфичните изисквания на Факултет по математика и информатика при ПУ „П. Хилендарски“;
- удостоверение от НПД при ПУ „Паисий Хилендарски“ за участие в 3 научни и научно-приложни проекти.

Докторантът е приложила 10 публикации.

Документите точно и напълно демонстрират готовността на гл. ас. Касъкчиев да защити своя дисертационен труд.

## **2. Кратки биографични данни за докторанта**

От 1995 до 2000 г. Николай Касъкчиев е бил студент във Факултета по математика и информатика при Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“. Завършил е обучението си като магистър по специалност Компютърни технологии с професионална квалификация „Информатик-икономист“.

През 2002 г. той е назначен за редовен асистент по Информатика към катедра „Компютърна информатика“ на Факултета по математика и информатика при Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“. От 2004 г. е старши асистент, а от 2007 г. – главен асистент в същата катедра.

## **3. Актуалност на тематиката**

Разработваният в дисертационния труд проблем е актуален в научно и научно-приложно отношение. Налице е необходимост от създаване и поддържане на софтуерни системи, които да осигуряват информационното обслужване на висшите училища (ВУ). Докторантът правилно изтъква, че подобряването на софтуерните решения за управление на големия поток от информация в едно ВУ е ясна задача в световен мащаб. Той дискутира два основни подхода за решаване на тази задача и точно представя целите и задачите на своето дисертационно изследване в тази насока, а именно: създаване, изследване и реализация на общ модел на Стандартизирано Интегрирано Решение за Университетска Информационна Система (СИРИУС).

Конкретните две цели и свързаните с тяхната реализация задачи, разработени в дисертацията, убедително доказват високата степен на актуалност на избраната проблематика.

## **4. Познаване на проблема**

Докторантът отлично познава състоянието на проблема и оценява творчески литературния материал. Той прави подробен разбор на наличните информационни системи за автоматизиране на учебния процес както в България, така и в световен мащаб, като се концентрира върху съвременните тенденции при разработване на софтуерни системи за висшите училища и изяснява конкретните параметри за изследване – за поддържане на обща информация, за студентите, за преподаватели и администратори. Гл. ас. Касъкчиев правилно акцентува върху нормативните изисквания и стандарти, които трябва да се удовлетворяват при проектирането на университетски информационни системи и обръща особено внимание на общия стандарт за качество ISO-9000 и неговото отражение върху разработването на софтуерни системи за осигуряване на качество на образованието.

## **5. Методика на изследването**

Избраната методика на изследване позволява постигане на поставената цел и получаване на адекватен отговор на задачите, решавани в дисертационния труд. Точно и обосновано са представени всички фази при проектиране, реализиране и внедряване на СИРИУС.

- 1) Анализ на изискванията (функционални и нефункционални, вкл. и ограничения от областта на приложение), който да послужи като теоретична обосновка на предлагания модел и на съответното софтуерно решение;
- 2) Създаване на общ модел на СИРИУС, който да отразява формулираните изисквания и да съблюдава нормативните изисквания и стандарти на европейско, национално и институционално ниво;
- 3) Администриране на обучението–проектиране въз основа на разработения модел;
- 4) Оценка на подхода – доколко той удовлетворява изискванията към информационното осигуряване на университетските образователни услуги;
- 5) Апробиране на модела – реализация на софтуерното решение, което се представя с различните модули на системата СИРИУС (административен, документи, справки);
- 6) Реализация на базата данни – представяне на избраните таблици и релации.
- 7) Внедряване – дискутиране на употребата на различни версии на системата.

## **6. Характеристика и оценка на дисертационния труд и на приносите**

Предложеният дисертационен труд се състои от следните части, представени на 180 страници:

**Глава 1** представлява въведение и представя основните цели и задачи на дисертацията, които се класифицират в две групи:

1/ цел: очертаване на основния предмет на изследванията – създаване на интегрирана университетска информационна система, която се базира на стандарти;

2/ задачи: анализ на изискванията и стандартите, разработване на модел на СИРИУС, реализация на нужните модули и на базата данни и провеждане на експерименти. Докторантът правилно акцентува върху информационните услуги на системата.

Представя се и структурата на дисертационния труд.

**Глава 2** изследва съвременното състояние на същността на информационните системи, като обоснова се концентрира върху проучването на стандартите и спецификациите, които трябва да се спазват при изграждане на информационни системи. Подробно се дискутират съществуващите разработки и изследвания в областта на информационните системи в образованието, както в България, така и в чужбина, което доказва силното и дълбоко навлизане на докторанта в избраната тематика.

**Глава 3** целенасочено разглежда етапите при моделиране и проектиране на СИРИУС. Докторантът много ясно представя големия брой предусловия, изисквания и ограничения, които трябва да се удовлетворяват при разработването на университетска информационна система, извършва подробен анализ по специфичен начин с наблюдения и изводи. Подробно е представен общият модел на СИРИУС и информационните услуги, които той ще реализира, което демонстрира умението на докторанта да използва своите знания в конкретна ситуация и с добре подбрани и отлично изпълнени таблични и визуални средства да представя примерния процес на моделиране. Гл. ас. Касъкчиев убедително представя различните случаи на употреба на модела, както и субектите и обектите, участващи в областта на висшето образование, което е негов личен принос. При оценка на подхода той правилно акцентува върху двата мощни инструмента за постигане на високо качество при разработване на информационни системи от разглеждания тип: интеграция и стандартизация, като доказва постигането на важни предимства на избрания от него подход за разработване на СИРИУС.

**Глава 4** разглежда апробирането на модела и реализацията на решението. Представени са различни информационни технологии и инструменти, които са прилагани при разработването на системата, което представлява важен научно-приложен принос на докторанта. Ви-

зуализирани и дискутирани са основните модули, които осигуряват обслужването на многостранните отдели в един университет: административен, документи, справки. Представена е реализацията на проектираната база данни с нейните таблици и релации, както и реализацията на самите модули, като се задава избран програмен код и екрани с приложения. Дискутира се внедряването на системата, като се отчита успешното ѝ приложение.

**Глава 5** е заключение и обобщава извършената работа от докторанта върху поставените цели и задачи в увода на дисертацията и представя някои възможни направления, в които може да бъде продължена разработката. Онагледени са връзките на приносите с основните цели и публикации. Очевиден е същественият принос на докторанта в избраната научно-изследователска област.

В библиографията са посочени 100 източника, от които 40 са Интернет източници.

В Приложението са представени данните за 3 забелязани цитирания на негови публикации.

Представени са 58 фигури, включващи и таблици на базата данни, което доказва големия обем на положения от гл. ас. Касъкчиев труд по написване на дисертацията си.

Съществените приноси на докторанта могат да се класифицират в две основни направления:

1/ Изследван, предложен и проектиран е модел за разработване на интегрирана университетска информационна система, базиран на стандарти.

2/ Реализиран е модел на софтуерна система, която при спазване на наличните нормативни документи и стандарти автоматизира информационни дейности в едно висше училище.

Тези приноси са получени въз основа на оригинални разработки на гл. ас. Касъкчиев и доказват неговите способности за самостоятелно реализиране на научни изследвания в една сложна област като разработване на софтуерни системи при спазване на стандарти. Неговите приноси имат както научен, така и научно-приложен характер, тъй като разработените от него софтуерни средства се използват в управлението на информационни дейности в различни висши училища.

### **7. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта**

Голямо впечатление прави представеният списък със 17 публикации, от които 2 са самостоятелни, както и избраният списък с 10 публикации по тематиката на дисертационния труд – в тях изпъква задълбоченото му навлизане в споменатата сложна област от информатиката. Участието на гл. ас. Касъкчиев с 15 доклада в национални и международни научни конференции показват неговата изключителна работоспособност и активност. Особено силен принос е участието му в 3 научно-изследователски национални и университетски проекти.

### **8. Лично участие на докторанта**

Категорично е доказано силното лично участие на докторанта в проведеното дисертационно изследване. Формулираните приноси и получени резултати са изключително негова лична заслуга.

### **9. Критични забележки и препоръки**

Представената автобиография е непълна – не може да се проследи развитието на докторанта по отношение на проведени занятия във ФМИ и в други звена или висши училища, не става ясно дали той има защитили дипломните си работи под негово ръководство дипломанти. В дисертационния труд има граматически грешки, които сигурно се дължат на ускорената процедура по защита на дисертацията на гл. ас. Касъкчиев. На стр. 74 липсва диаграма 3.2.

## 10. Автореферат

Авторефератът изцяло отразява положения от докторанта научно-изследователски труд и обосновано показва получените от него научно-приложни резултати. Съдържа достатъчно на брой прецизно изпълнени материали в текстов, табличен и графичен формат. Авторефератът е направен според изискванията на съответните правилници и напълно отразява основните резултати, постигнати в дисертацията. Представени са проектите (2 национални 1 университетски), в които са използвани резултатите от дисертационното изследване, както и 10 научни публикации, които отразяват постиженията на докторанта.

## 11. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Очевидни са богатите възможности за бъдещо използване на научните и научно-приложни приноси на дисертационното изследване. От една страна предложеният модел за разработване на интегрирана университетска информационна система, базиран на стандарти, може да се приложи върху друг софтуер, а от друга страна разработената софтуерна система, която при спазване на наличните нормативни документи и стандарти автоматизира информационни дейности в едно висше училище, може да намери приложение в различни образователни степени. Резултатите могат да се мултиплицират и в други информационни системи.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд **съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката** и отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали и дисертационни резултати **напълно** съответстват на специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Дисертационният труд показва, че докторантът гл. ас. Николай Маринов Касъклиев **притежава** задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност Информатика, като **демонстрира** качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и **предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен ‘доктор’** на гл. ас. Николай Маринов Касъклиев в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма по Информатика.

29.06.2012 г.

гр. Пловдив

Изготвил рецензията:

(проф. д-р Минчо Сандалски)