

## РЕЦЕНЗИЯ

от **Иван Колев Койчев, професор в ФМИ на СУ Св. Климент Охридски,**

на материалите, представени за участие в конкурс

за заемане на академичната длъжност „доцент”

**в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“**

по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика,  
професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Информатика)

В конкурса за „доцент”, обявен в Държавен вестник, бр. 88 от 13.11.2015 г. и в интернет страница на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски” за нуждите на катедра „Компютърна Информатика” към Факултет по Математика и информатика, като единствен кандидат участва гл. ас. д-р Емил Николов Хаджиколев от Пловдивския университет „Паисий Хилендарски”.

### **1. Общо представяне на получените материали**

Със заповед № Р33-5935 от 22.12.2015г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” (ПУ) съм определен за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” в ПУ по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Информатика), обявен за нуждите на катедра „Компютърна информатика” към Факултета по математика и информатика.

За участие в обявения конкурс е подал документи единствен кандидат - гл. ас. д-р Емил Николов Хаджиколев от Пловдивския университет „Паисий Хилендарски”.

Представеният от кандидата д-р Емил Хаджиколев материали са в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и включва 33 документа, които са описани в молбата му за участие в конкурса. Представените документи да много добре оформени и структурирани.

Кандидатът е приложил списък с общо 33 научни труда, 2 монографии, 3 книги, 9 учебници и учебни пособия, и списък на 9 научно-приложни проекта, в които кандидата е участвал. За участие в конкурса за доцент е представил за рецензиране 20 научни статии, които са извън дисертацията, 5 учебни помагала и 9 научно-приложни проекта. Представена е служебна бележка от Националната агенция за оценяване и акредитация (НАОА) и референция от Община Асеновград, които удостоверяват за внедрени разработки.

### **2. Кратки биографични данни на кандидата**

По-важните моменти от биографията на кандидата, имащи отношение към конкурса са: През 1999 г. завършва магистратура в ФМИ на Пловдивския университет "Паисий Хилендарски", специалност Математика, специализация Информатика. През 2012 г. е защитил докторска дисертация в ПУ "Паисий Хилендарски". От 2000-та година

работи като асистент в ПУ "Паисий Хилендарски". Има богат преподавателски опит (над 15 години) в областта на конкурса, както в ПУ, така и в други висши училища. Участвал е и в 9 научно-приложни проекта. Владее множество съвременни езици за програмиране и съответните среди разработване на софтуер, като: PHP, Java, EJBs, Servlets, JSPs, MySQL, SQL C++, Pascal HTML, CSS, JavaScript (+ Object Oriented), DHTML, XML, XSL и др. Има богат и опит в проектиране, реализиране и внедряване на софтуерни продукти. Например има внедрени системи в НАОА, ПУ "Паисий Хилендарски", община Асеновград и др. Член е на Съюза на Математиците в България.

*Професионалната биография на кандидата еднозначно говори, че той е с подходящо образование и с богат изследователски, преподавателски и приложен опит в областта на конкурса. Следователно, той е много подходящ кандидат за обявената длъжност „доцент по информатика“ в ПУ.*

### **3. Обща характеристика на дейността на кандидата/-ите**

#### **3.1. Оценка на учебно-педагогическа дейност и подготовка на кандидата**

Кандидата има дългогодишна преподавателската дейност (над 15 години) основно в ПУ "Паисий Хилендарски", така и други Висши Учебни Заведения (ВУЗ). Участвал е във воденето много курсове от областта на информатиката в следните направления: Базис от данни, Изкуствен интелект, Обектно-ориентирано програмиране (Java), Операционни системи, Програмиране в Интернет с PHP и MySQL, Алгоритми и структури от данни, Въведение в Big Data и Cloud Computing, програмиране Java, Уеб бази от данни, и др. Има над 30 защитили дипломанти и е научен ръководител на един докторант. Има 9 учебни помагала в областта на конкурса, които са с високо качество. Научно-приложните му дейности включват и областта на е-обучението.

*Изложените факти по тази точка недвусмислено говорят, че кандидата има богат опит като преподавател във ВУЗ в областта на конкурса и определено той е много подходящ за заемане на длъжността доцент по конкурса.*

#### **3.2. Оценка на научната и научно-приложна дейност на кандидата**

За участие в конкурса за доцент кандидата е представил за рецензиране 25 научни труда, които са извън дисертацията. По вид разпределението е следното: съавторство в глава на книга – 1, публикации в списания – 5, публикации в сборници на международни конференции – 3, публикации в сборници на национални конференции с международно участие – 2, публикации в сборници на национални конференции – 9 и електронни учебни помагала за обучение на студенти – 5.

##### **3.2.1. Приноси (научни, научно-приложни, приложни) и цитирания**

По тематика приносите на кандидата могат да бъдат групирани в следните направления:

*Моделирание на методики и процедури за осигуряване на качеството на обучението във висшето образование [5, 12, 13, 14, 15, 18] и в средното образование [7, 16].*

- Разработени са метамодел [12] и компонентен модел [14] на критериални системи за оценяване на качеството на обучението. Те са апробирани при изграждането на приложение КОМПАС-ОК за оценяване и акредитация на обучението във ВУЗ. Успешно е използване при провеждане на множество институционални и програмни акредитации.
- Разработени са модели на методики за оценка на качеството на обучението. Предложен е метод за създаване на методики, базиран на сравнение с предварително създадени еталонни рамки на добри и лоши практики. Разработена е методика за оценяване качеството на образованието, съобразена с практиката на НАОА, която съдържа над 200 индикатора, структурирани в 9 области за оценяване. [5]
- Изведена е обща схема, по която протичат процедурите на НАОА. Създаден е консолидиран параметризиран модел за описание на 13 акредитационни процедури на НАОА. Разработено е софтуерна система КОМПАС-П за наблюдение на процедури за външно оценяване и акредитация на обучението., която е експериментирана в работата на НАОА. [13]
- Разработен е обобщен подход за автоматизиране на работните процеси чрез използване на консолидиран модел, описващ клас от процеси. Предложени са правила за изграждане и алгоритъм за управление на консолидиран модел на работни процеси. Разработен е софтуер който прилага този подход за процеси в НАОА. [18]
- Има водеща роля при разработването на платформа КОМПАС за управление на качеството в науката. Тя включва пакет специализирани инструменти за управление на различни процедури - КОМПАС-ОК – за оценяване и акредитация на обучението, КОМПАС – П – за наблюдение на оценъчни процедури; КОМПАС – АС – за развитие на академичния състав; КОМПАС – Е – листа на експерти, членове на журита и арбитри и КОМПАС – Ф – за колективно създаване и актуализиране на документи. [15]
- Направен е задълбочен анализ на механизмите за осигуряване на качеството в системата на средното образование. Предложена е методика за оценяване на качеството на обучение в средното училище [7]. Разработен е подход за автоматизиране на процесите по оценяване на педагогическия персонал в системата на средното образование [16]. Проведени са експерименти с използване на системата КОМПАС-ОК, които свидетелстват за приложимостта на предложените модели.

#### *Дигитализация на културно-историческо наследство [1, 8, 9, 11]*

- Анализ на процесите на дигитализация, създаване, съхранение и разпространение на цифрови артефакти. На тази основа е проектирана и създадена софтуерна система - агрегатор на хетерогенни културни артефакти, основан на стандарта, използван от Europeana. Системата е използвана в проекта

REGATTA, който е насочен към изграждане на регионален агрегатор от голямо количество разнотипни цифровизирани културни артефакти.

*Автоматизиране на процедури за развитие на академичния състав във висшето образование [6, 10, 15]*

- Моделиране на процедурите за развитие на академичния състав с цел изграждането на софтуерна система за автоматизация на тяхното управление. Изграден е софтуерна система КОМПАС-АС за автоматизирано управление на процедурите за развитие на академичния състав в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски”.

*Електронно обучение [19, 20]*

- Проектиране и реализиране на модул за автоматизирано генериране на потребителски справки в системата Мудъл, необходими за отчитане на различни резултати и индикатори, свързани с организиране и провеждане на образователния процес. [19]
- Създаване на онлайн курс и иновативни уеб приложения, за Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство – гр. Пловдив. [20]

*Софтуерни архитектури [2, 3, 4]*

- Проектиране и изграждане на компоненти и интелигентен бизнес-навигатор за динамично генериране и управление на бизнес-логика за осигуряване на среда за изграждане на различни приложения върху Enterprise Java Beans платформа - проектът MLABA (MultiLayer Architecture for Business Applications). [2]
- Участие в създаването на прототип на софтуерна система за обучение DeLC (разпределен център за електронно обучение), разработвана в Пловдивския университет през 2003 г. Системата предлага модел за конфигуриране на центрове за обучение, подходящи за подпомагане на образователния процес в училища и университети. [3] Разработен е мета-модел на обект за обучение, описващ основните му характеристики, който подпомага обучаемите при избора им на подходящ ресурс за обучение. [4]

*Автоматизиране на други дейности [17]*

- Разработен е модел на Виртуален център за управление на проекти. На негова основа е проектирана и реализирана софтуерена система, използвана при съпровождането на два проекта на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“, финансирани по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ на Европейския социален фонд. Тази система използва разработената в КОМПАС-ОК технология за моделиране на обекти и процедури. [17]

*Учебници и учебни помагала за обучение на студенти [21, 22, 23, 24, 25]*

- Представените 5 учебници са в областта на програмирането. Покриват широк спектър от подходи и съответните технологии. Представени са основни па-

радигми и езици за програмиране: Обектно ориентирано програмиране (Java, C++); релационни бази от данни (MS Access, SQL) програмиране в Интернет и изграждане на уеб приложения (PHP и MySQL). Към учебниците има включени пакети с ресурси за практически упражнения, включващи: примерни програми и завършени приложения; инструкции за инсталиране и работа със съответните приложения. Учебните помагала са предназначени за студенти като от направление информатика, така и за други. В тях се представят и математическите основи на програмирането. Основните понятия са обяснени много добре, учебния материал е представен последователно, има много примери, решени задачи и допълнителни задачи за упражнения. Примерите са илюстрирани с екрани и инструкции за работа в съответната средата за програмиране. Подходящи са да бъдат използвани и като самоучител.

*Представените приноси на кандидата са с научно-приложен характер. Разработките са извървели целия път от абстрактното моделиране на реални процеси и явления, през проектиране, разработване, проверки и подобряване до внедряване. Преподаватели с такъв опит са много ценени и уважавани от студентите.*

*Учебниците и другите учебни ресурси представени от кандидата са с високо качество, както съдържателно от гледна точка на информатиката, така и като методиката на преподаване.*

*За значимостта на получените резултати говорят и забележаните 16 положителни цитирания.*

### **3.2.2. Внедрителска дейност**

В рамките на участието си в различни научно-изследователски проекти, кандидатът е участвал в разработването на *софтуерни приложения, които са внедрени* в различни институции. Най-значими са:

- КОМПАС-ОК за автоматизирано управление на процедури за оценяване и акредитация – използва се в ПУ;
- Приложение за мониторинг на акредитационните процедури на НАОА - използва се в НАОА; Експертна листа на членове на журита и арбитражи – използва се в НАОА.

## **4. Оценка на личния принос на кандидата**

Всичките научни публикации са в съавторство. На повече от половината (12 от 20) кандидата е първи автор, което показва неговата водеща роля в съответните разработки. Относно учебниците и учебните помагала - 4 са самостоятелни, а един е в съавторство, но кандидата е първи автор.

## **5. Критични забележки и препоръки**

Нямам съществени забележки.

Препоръчвам, в бъдеще кандидата да публикува повече в реномирани международни научни списания и конференции. Смятам, че има потенциал за това.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от кандидата Емил Хаджиколев **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“.

Кандидатът в конкурса е представил достатъчен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС ‘доктор’. В работите на кандидата има оригинални научни и приложни приноси, които са получили признание на национално ниво като представителна част от тях са публикувани в списания и научни сборници. Теоретичните му разработки имат практическа приложимост, като част от тях са пряко ориентирани към учебната работа и академичната общност в България. Научната и преподавателската квалификация на кандидата е несъмнена.

Постигнатите от кандидата резултати в учебната и научно-изследователската дейност, напълно съответстват на специфичните изисквания на Факултета по Математика и Информатика, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, давам **положителна** оценка и препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Факултета по Математика и Информатика за избор на гл. ас. д-р Емил Николов Хаджиколев на академичната длъжност ‘доцент’ в ПУ „П. Хилендарски“ по професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Информатика).

15.3.2016 г.

Рецензент:

/Проф. д-р Иван Койчев/