

## РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Станимир Недялков Стоянов  
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 професионално направление 4.6 Информатика  
и компютърни науки (Изкуствен интелект)

В конкурса за 'доцент', обявен в Държавен вестник, бр. 46 от 09.06. 2017 г. и в интернет-страница на Пловдивски университет "Паисий Хилендарски" (ПУ) за нуждите на катедра „Компютърни системи“ към Факултета по математика и информатика, като кандидат участва гл. ас. д-р Владимир Николаев Вълканов от Факултета по математика и информатика на ПУ.

### 1. Общо представяне на получените материали

Със заповед № Р33-4374 от 08.09.2017 г. на Ректора на 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 (Изкуствен интелект), обявен за нуждите на катедра „Компютърни системи“ към Факултета по математика и информатика.

За участие в обявения конкурс е подал документи единствен кандидат: гл. ас. д-р Владимир Николаев Вълканов от Факултета по математика и информатика на ПУ.

Представеният от кандидата комплект материали е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, и включва следните документи:

1. Молба по образец до ректора за допускане до участие в конкурса;
2. Предложение от Ръководителя на катедра „Компютърни системи“ за обявяване на конкурса;
3. Препис-извлечение от протокол №5-16/17 от 16.02.2017 г. от Катедрен съвет на катедра „Компютърни системи“ във връзка с конкурса;
4. Препис-извлечение от протокол №17/19.04.2017 г. от Факултетен съвет на Факултета по математика и информатика във връзка с конкурса;
5. Удостоверение №У-1746 от 20.04.2017 г. от Декана на Факултета по математика и информатика във връзка с конкурса;
6. Препис-извлечение от протокол №18 от 24.04.2017 г. на Академичния съвет на ПУ с решение за обявяване на конкурса;
7. Държавен вестник бр. 46 от 09.06.2017 г. с обявата на конкурса (копие);

8. Удостоверение за трудов стаж;
9. Автобиография по европейски формат;
10. Диплома за висше образование;
11. Диплома за образователна и научна степен 'доктор';
12. Пълен списък на научните трудове;
13. Списък на научните трудове за участие в конкурса;
14. Анотация на материалите, включително самооценка на приносите;
15. Авторска справка за приносите;
16. Списък на забелязани цитирания;
17. Документи за учебна работа;
18. Документи за научноизследователска дейност;
19. Научни трудове за участие в конкурса;
20. Справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ при ПУ;
21. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи.

Кандидатът е приложил общо 19 научни труда, от които: автореферат на дисертационния труд, 1 учебник, 2 глави от книги (едната е в процес на отпечатване) и 15 научни статии. Приемам за рецензиране представените за участие в конкурса публикации. Публикациите са на английски и български език.

Представени са и документи за участие 9 научноизследователски проекти, от които: 1 международен - финансиран от DAAD, 3 национални - финансирани от ФНИ, 5 университетски – финансирани от НПД на ПУ.

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

Гл. ас. д-р Владимир Вълканов се дипломира като бакалавър-информатик (2005 год.) и магистър по специалност софтуерни технологии (2006 год.). 2013 год. защитава дисертация в ИИКТ - БАН. От 2009 год. до настоящем последователно е асистент и главен асистент в катедра „Компютърни системи“ на ФМИ на ПУ. Има специализации в Хумболдтовия университет, Берлин. Притежава практически опит в проектирани и програмиране на информационни системи.

## **3. Обща характеристика на дейността на кандидата**

До настоящия момент във ФМИ на ПУ, в бакалавърските и магистърските програми гл. ас. д-р Владимир Вълканов е водил лекции и упражнения по следните дисциплини: „Програмиране на Java“, „ООП (Java)“, „Изкуствен интелект“, „Езици и среди за програмиране в Интернет“, „Интегриране на бази данни в уеб среда“, „Програмиране с еталони и рамки“. Водил е голям

брой практикуми и курсови проекти. Кандидатът е редовен участник в задължителните студентски практики в софтуерни фирми като ментор. Рецензент е на учебник в областта на компютърните мрежи и комуникации, предназначен за студенти. Към МОН е оценител на учебници в областта на информатиката и информационните технологии.

Гл. ас. д-р Владимир Вълканов редовно участва в комисиите за провеждане на държавните изпити и защиты на дипломните работи в бакалавърските и магистърските програми. Редовен участник е в кандидатстудентските кампании като член на комисията за проверка на писмените работи на кандидат-студентите. Изключително активно подпомага извънаудиторната дейност на студентите. Под неговото научно ръководство успешно са защитени многобройни дипломни работи.

Гл. ас. д-р Владимир Вълканов е един от теоретично най-добре подготвените асистенти в катедрата „Компютърни системи“, което успява резултатно да съчетава със значителния си практически опит. Силно съм впечатлен от педагогическите му умения и подход в учебната дейност. Изключително високо оценявам приноса му през годините за успешното провеждане на магистърските програми по софтуерни технологии.

От многото личните впечатления и представените материали съм убеден, че гл. ас. д-р Владимир Вълканов е напълно изграден и висококомпетентен преподавател с подчертан стремеж към усъвършенстване и прилагане на нови технологии в обучението.

От документите на конкурса е видимо, че общият брой публикации на кандидата е 33. От тях, представените за участие в конкурса 19 труда могат да бъдат систематизирани както следва: 6 труда са в списания (№№ 2, 5, 8, 9, 17, 18), от които 1 е с IF (№ 2), а 2 са глави от книги (№№ 17, 18); 11 труда са публикации в материалите на международни конференции (№№ 3, 4, 6, 7, 10 – 16); 1 труд е електронен учебник (№ 19); 1 труд е авторефератът на дисертационния труд на кандидата (№1). 6 научни труда са реферирани в SCOPUS. Представените за участие в конкурса трудове са публикувани и реферирани в реномирани издания, като напр. Springer Verlag, IEEE, ACM. 2 труда са самостоятелни.

Приемайки постановките в “Анотации на материалите по чл. 76(1) о ПРАС на ПУ вкл. самооценка на приносите и наукометрични показатели”, отчитайки личните ми наблюдения и впечатления, както и обичайно приемливия обем на рецензията, бих направил представените по-долу обобщения на приносите на гл. ас. д-р Владимир Вълканов.

**Модели и средства контекстно-зависимо управление на електронни услуги.** Темата е фокус на автореферата [1] на дисертационния труд на кандидата. Основният резултат на научното изследване, представен в автореферата, е контекстно-зависимо управление (особено във времевите аспекти) на електронни образователни услуги, доставяни във Виртуалното Образователно Пространство (ВОП), в условия на запазване на неговата хомогенност и съ-

ществуваша инфраструктура, както и способстващо за олекотена интеграция на нови функционални компоненти. Като основа за създаване на такова управление е избран формализмът IPL (вид интервална темпорална логика) и поддържащата софтуерна среда Tempura. Следвайки предложени итеративен реинженерингов подход са разработени интерпретаторите jTempura (междинна обектно-ориентирана версия, оперираща като самостоятелен софтуерен продукт) и AjTempura (агентно-ориентирана версия). Демонстрира се също приложението на AjTempura за управление на ВОП, усилващо неговата контекстно-зависимост.

Резултатите от дисертационното изследване са доразвити и усъвършенствани от кандидата след защитата на дисертацията. В [2], на по-високо абстрактно и теоретично ниво е предложен моделът СЗА, приложим за реализация на за контекстно-зависими софтуерни архитектури на основата на AjTempura. Програмна реализация на модела се демонстрира в [3, 4]. Особено внимание на значението и използването на времевите аспекти за идентифициране и наредбата на събития и промени в управлението на ВОП, реализиращо се като Internet of Things (IoT) разпределена и интелигентна инфраструктура, се обръща в [6, 8, 9, 17].

Обобщавайки, искам да подчертая, че резултатите от дискутираното по-горе изследване са съществен принос към усилията за разработване на формална спецификация на ВОП.

**Персонални асистенти.** Публикациите в това направление са посветени на създаване на модели и референтни архитектури на персонални асистенти, опериращи във ВОП в помощ на различни групи потребители на пространството и в управление на специфични контекстно-зависими сценарии, поддържани във ВОП. Необходимостта от контекстно-ориентирано управление в инфраструктурата и отделните компоненти на пространството като IoT екосистема са изследвани в [7, 8]. Персоналните асистенти са едни от основните компоненти, които предоставят на потребителите входни точки към ресурсите на пространството [9]. Публикациите [14, 15] представят общата архитектура, жизнения цикъл и различни базови компоненти на персонален асистент, реализиран като BDI рационален интелигентен агент. Следвайки теоретичния модел и референтната архитектура е имплементиран прототип на персонален асистент за подпомагане на студенти, наречен LISSA. За постигане на целите на оперирането си LISSA взаимодейства с образователния портал DeLC 2.0 посредством специализиран интерфейс. Потребителският интерфейс на персоналния асистент (разработен в средата Jadex) се разполага върху мобилни устройства, опериращи под управлението на операционната система Android. Актуалността на тематиката, общата архитектура, менталният компонент на асистента и идеи за усилване способностите на LISSA посредством самообучение са описани в глава от книга [18].

В две публикации [13, 16] се разглеждат специфични проблеми на изграждане на сървърните компоненти (във ВОП се наричат „подпространства“), предоставящи фоневите информационни ресурси на персоналните асистенти. По-специално се дискутира изграждане на аналитичното подпространство на ВОП, което на основата на резултатите от актуалното напредване на учебния процес прави анализи и предложения за подобряване успеваемостта и ефективността на обучението.

Научните трудове във втората група обобщават резултатите от структуроопределящ проблем на ВОП – изграждане на референтна архитектура на генетичен персонален асистент.

**Учебник по софтуерни технологии.** Електронният учебник [19] „Софтуерни технологии“ предоставя основното съдържание на едноименния лекционен курс, който се чете в бакалавърските програми на ФМИ. Учебникът, разработен в съответствие със стандарта SCORM 2004, е апробиран в реалния учебен процес на факултета. Мисля, че той демонстрира характеристиките на съвременните системи за електронно обучение.

Според представените от кандидата справка са забелязани 26 цитирания на 12 публикации от представения за конкурса списък. Не срещнах самоцитирания.

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

От съвместната ни работа, личните ми впечатления и предоставените за участие в конкурса документи убедено твърдя за личната заслуга на кандидата в приносите, представени в публикациите.

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

Критичните ми бележки засягат основно авторската справка. В нея не е отбелязан електронния учебник. Мисля също, че по-категорично трябваше да се обобщят приносите, като фундаментални за успешната формализация и реализация на Виртуалното образователно пространство.

Препоръката ми към кандидата е, че намирам за целесъобразно и перспективно продължение на усилията за създаване на формална спецификация на ВОП в основните аспекти на една IoT екосистема (събития, време, местоположение).

#### **6. Лични впечатления**

Имам лични впечатления за кандидата като научен ръководител на магистърската му дипломна работа и от многогодишната ни съвместна работа в кадрата. Убедено заявявам, че гл. ас. д-р Владимир Вълканов професионално израства като отговорен и задълбочен учен, висококомпетентен преподавател с подчертан стремеж към усъвършенстване и прилагане на

нови технологии в обучението, успешен участник в екипи, постигнали значими резултати в реализацията на различни научно-изследователски и практически проекти.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Документите и материалите, представени от гл. ас. д-р Владимир Вълканов отговарят на всички изисквания(та) на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и на 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 международно признание като представителна част от тях са публикувани в списания и научни сборници, издадени от международни академични издателства. Теоретичните му разработки имат практическа приложимост, като част от тях са пряко ориентирани към учебната работа. Научната и преподавателската квалификация на гл. ас. д-р Владимир Вълканов е несъмнена.

Постигнатите от гл. ас. д-р Владимир Вълканов 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, намирам за основателно да дам своята положителна оценка и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Факултета по математика и информатика за избор на гл. ас. д-р Владимир Вълканов на академичната длъжност ‘доцент’ в ПУ „П. Хилендарски“ по професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Изкуствен интелект).

23.10.2017 г.

Рецензент: .....

( проф. д-р Станимир Стоянов)