

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**по конкурс за заемане на академична длъжност**

**„професор“**

**в професионално направление**

**4.6 Информатика и компютърни науки (Информационни технологии),**

**за нуждите на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ),**

**Факултет по математика и информатика (ФМИ),**

**обявен в ДВ бр. 48 от 26.05.2020 г. и на интернет страниците на ФМИ и СУ**

Рецензията е изготвена от: **доц. д-р Георги Теохаров Тупаров**, департамент **„Информатика“**, **Нов български университет**, в качеството ми на член на научното жури за конкурса по професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Информационни технологии) съгласно Заповед № РД 38-344 / 23.07.2020 г. на Ректора на Софийския университет.

За участие в обявения конкурс е подал документи **единствен кандидат**:

**Доц. д-р Павел Христов Бойчев**,

от катедра „Информационни технологии“ към ФМИ на СУ „Св. Климент Охридски“

### **I. Общо описание на представените материали**

#### **1. Данни за кандидатурата**

Представените по конкурса документи от кандидата съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“ (ПУР-ПНСЗАДСУ).

За участие в конкурса кандидатът доц. д-р Павел Бойчев е представил списък от общо 11 научни труда, в т.ч. 8 публикации в чуждестранни научни списания и научни форуми с IF или SJR, 1 монография и 2 глави от книги. Допълнително са представени следните документи: обявата за конкурса в ДВ; заявление за участие в конкурса; автобиография; дипломи за магистър, доктор и доцент; служебна бележка-удостоверение

за трудов стаж по специалността, издадена от СУ; списък на всички публикации; списък на публикациите, с които участва в конкурса, както и техните резюмета; справка от ИС "Авторите"; справка, показваща покриването на минималните национални изисквания и съответстващите към нея доказателства; декларация по чл. 115, ал. (1), т. 5 от ПУРПНСЗАДСУ; справка за цитиранията с пълно библиографско описание; авторска справка на приносите в статиите, представени за конкурса; справка за изпълнение на допълнителните показатели от чл. 122 ал. 2 на ПУРПНСЗАДСУ; пълният текст на научните публикации и техните резюмета на български и английски език.

Кандидатът е представил и списък с всички свои публикации, който съдържа 105 заглавия, в това число 1 монография, 29 публикации в научни списания, 69 публикации в сборници от научни конференции, едно учебно помагало, две глави от книги и четири други публикации. Извън научните трудове, представени за участие в настоящия конкурс или използвани от кандидата в предишни конкурси за придобиване на ОНС „доктор“ и академичната длъжност „доцент“, остават 19 публикации в научни списания (четири от тях с SJR), 58 публикации в сборници от научни конференции (две с SJR и по една в ACM и IEEE), едно учебно помагало и три други публикации.

Всички документи по конкурса са прецизно подготвени и представени в удобен за работа с тях формат. Авторската справка на оригиналните научни приноси отразява научните и научно-приложни приноси в публикациите, представени в настоящия конкурс.

## **2. Данни за кандидата**

Доц. д-р Павел Христов Бойчев завършва висшето си образование във Факултета по математика и информатика на СУ “Св. Климент Охридски“ през 1996 г. като магистър по информатика със специализация „Автоматизирани системи за обучение“.

През 2001 защитава дисертационен труд за придобиване на ОНС „доктор“ по научната специалност „Информатика“ (01.01.12) пред СНС по „Приложна математика и информатика“ на ВАК. В периода 2001 – 2003 е поканен изследовател с изследователска тематика „Проектиране и разработка на образователен софтуер“ в Технологичен институт „Стивънс“, Инженерно училище, Хобокен, Ню Джърси, САЩ. След това от 2003 до 2005 г. е на след-докторска специализация и поканен изследовател с тематика

„Проектиране и разработка на системен софтуер за изследователски процесори“ в Университет по Електрокомуникации, Чофу, Токио, Япония.

През 2007 г. печели конкурс за академичната длъжност „доцент“ по научната специалност Информатика (01.01.12) и е назначен на основен трудов договор във Факултета по математика и информатика на СУ „Св. Климент Охридски“, където работи и досега. В периода 2013-2014 г. е ръководител на магистърска програма „Електронно обучение“, а от 2016 г. досега – ръководител на катедра „Информационни технологии“.

### **3. Обща характеристика на научните трудове и постижения на кандидата**

Доц. Павел Бойчев участва в настоящия конкурс с 11 научни труда. От тях осем са публикации в чуждестранни научни списания и сборници от научни форуми. Една от тях е индексирана от Web of Science и е с IF 0.401 като попада в Q4. Останалите седем са индексирани в Scopus и са с SJR. Представеният монографичен труд отговаря на изискванията на §1 т. 10 от ДР на ЗРАСРБ. Двете глави от книги, представени за участие в конкурса са в съответствие с изискванията на §1 т. 11 от ДР на ЗРАСРБ. Всички публикации (без монографичния труд и главите от книги) са в съавторство, но за мен това е доказателство за уменията на кандидата да работи в екип. Предоставените за участие в конкурса цитирания на научните трудове на кандидата не са самоцитирания и са в научни публикации, индексирани в Scopus.

Представените от кандидата научни трудове и цитирания не повтарят такива от предишни процедури, в които той е придобил научно звание и академична длъжност. Не ми е известно доказано по законоустановения ред плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

В приведената по-долу таблица се вижда, че научните трудове отговарят на минималните национални изисквания (по чл. 2б, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ) и съответно на допълнителните изисквания на СУ “Св. Климент Охридски“ за заемане на академичната длъжност ”професор“ в научната област и професионално направление на настоящия конкурс.

Група	А	Б	В	Г	Д	Е
Минимален брой точки	50	-	100	200	100	100
Постигнат брой точки	50	-	100	276	104	100

#### **4. Характеристика и оценка на преподавателската дейност на кандидата**

Съгласно предоставените ми документи, преподавателската дейност на доц. Бойчев започва през 2007 г. във Факултета по математика и информатика на СУ "Св. Климент Охридски" и продължава и до сега. Автор е на учебното съдържание (лекции, демонстрации, упражнения, решения на задачите, използван софтуер и документация към него) на 12 дисциплини, като актуалните към момента дисциплини се предоставят на студентите в електронен вариант в използваната от ФМИ система за електронно обучение Moodle. Водените от кандидата дисциплини и разработените учебни материали са основно в областта на информационните технологии и съвпадат с тематиката на конкурса.

Ръководител е на двама успешно защитили докторанти в научната област на конкурса – Теменужка Зафирова-Малчева и Петър Армянов, които понастоящем са доценти на основен трудов договор във ФМИ.

#### **5. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата съдържащи се в материалите за участие в конкурса**

Както отбелязах по-горе, с изключение на монографичния труд и двете глави от книги, представените за участие в конкурса научни публикации са в съавторство. Поради липсата на разделителни протоколи за тях, приемам, че участието на кандидата в тях е равностойно с другите автори, което обаче не намалява значимостта на постигнатите резултати. Научните и научно-приложните приноси в представените за рецензиране научни трудове на кандидата, които са в областта на конкурса, могат да се групират и обобщят както следва:

- Модели на езици за програмиране и тяхната реализация (публикация 1)

Създаден е модел на език за програмиране с редуциран обем запазени думи и синтактични конструкции. Създаден е и модел на Естествено ООП, в който стандартните възможности на ООП са разширени с условно и множествено наследяване. Предложен е модел на компилатор, който се вгражда в компилирания код и по този начин го превръща в компилатор, но с разширени функции. На базата тези модели е разработен езикът за програмиране Elica и съответната среда за разработване на приложения. Разработен е единственият до момента компилатор на езика Logo – Lhogho, който повишава

скоростта на изпълнение повече от десет пъти. Направен е сравнителен анализ на над 300 версии и диалекти на програмния език Logo, на базата на който е разработена метрика, с която се определя колко са близки два диалекта на езика на ниво езикови конструкции и на ниво транслятор. Тази метрика би била добра основа за евентуална стандартизация на езика Logo.

- Методология за разработване на специализирани виртуални среди (публикации 1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11)

Разработена е методология за проектиране на интерфейса и представянето на учебното съдържание на виртуални среди за обучение, които са специфични за конкретни дисциплини или образователни цели. Създадени са няколко специализирани виртуални среди, които предоставят програмен или интерактивен интерфейс, ориентиран към конкретна дисциплина. Разработени и апробирани са няколко интерактивни приложения, които представят виртуални сцени в 3D.

- Модели на мета-редактор и мултикултурни онтологии (публикации 1, 4 и 5)

Създаден е модел на мета-редактор който работи с мета-метаданни, описващи метаданни, които на свой ред се използват за описание на софтуерни компоненти за приложни игри. Разработен е модел за разширение на онтология, чрез който може да се преобразува моно или мултиезикова онтология в мултикултурна. По този начин търсенето с ключови думи от една култура в ресурси на друга култура може да се извършва в клонове на онтологията на другата култура, които са недостъпни при използване на само многоезикова онтология. На базата на тези модели са разработени приложения за работа с мета-метаданни, метаданни и онтологии.

- Модели на оценяване (публикации 1, 2, 6 и 7)

Създадени са няколко модела на оценяване на студенти с различна структура на оценката и тегло на компонентите в зависимост от спецификата конкретни дисциплини. Отчитат се начини за стимулиране на студентите и предотвратяване на плагиатство. Разработен е модел за оценяване чрез приложни игри, базиран на метрика (средно темпорално), която е подходяща за агрегиране на големи обеми междинни резултати, генерирани по време на игра в оценъчна скала. Разработен е и модел на сериозна образователна игра чрез сценариен, компетентностен и оценъчен слой. Създадените модели

са апробирани в дисциплини, водени във ФМИ, като някои от тях са имплементирани като компоненти за игрово оценяване във виртуалната среда за обучение Meigo.

- Модел на синергия между образователен софтуер, университетски дисциплини и тяхното съдържание (публикация 1)

Разработен е модел на синергия между трите отделни елемента – образователен софтуер, университетски дисциплини и тяхното съдържание. Моделът е развиван и апробиран успешно от кандидата във водените от него университетски курсове в последните десет години.

#### **6. Критични бележки и препоръки**

Нямам такива.

#### **7. Лични впечатления за кандидата**

Не познавам лично кандидата.

#### **8. Заключение за кандидатурата**

След като се запознах с представените в конкурса материали и научни трудове и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси, **потвърждавам**, че научните постижения отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответния Правилник на СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане от кандидата на академичната длъжност „професор“ в научната област и професионално направление на конкурса. В частност кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Давам своята **положителна** оценка на кандидатурата.

## **II. ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Въз основа на гореизложеното, **препоръчвам** на научното жури да предложи на компетентния орган по избора на Факултета по математика и информатика при СУ „Св. Климент Охридски“ да избере доц. д-р Павел Христов Бойчев да заеме академичната длъжност „професор“ в професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Информационни технологии).

16.09.2020 г.

Изготвил рецензията:

(доц. д-р Георги Тупаров)