

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Станимир Недялков Стоянов

на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност ‘професор’
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 (Алгоритми и приложения)

В конкурса за ‘професор’, обявен в Държавен вестник, бр. 33 от 17.04. 2018 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 доц. д-р Ангел Атанасов Голев от Факултета по математика и информатика на ПУ.

1. Общо представяне на получените материали

Със заповед № Р33-3479 от 10.07.2018 г. на Ректора на ПУ съм определен за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност ‘професор’ в ПУ по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Алгоритми и приложения), обявен за нуждите на Факултета по математика и информатика.

За участие в обявения конкурс е подал документи единствен кандидат: доц. д-р Ангел Атанасов Голев от Факултета по математика и информатика на ПУ.

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

1. Предложение за обявяване на конкурс за професор;
2. Протокол № 26/20.03.2018 г. на КС – препис-извлечение;
3. Протокол № 27/22.03.2018 г. на ФС на ФМИ – препис-извлечение;
4. Удостоверение № У-1758/23.03.2018 г. за хорариум по учебните дисциплини „Операционни системи“ и „Алгоритми и структури от данни“;
5. Протокол № 26/26.03.2018 г. на АС на ПУ „П. Хилендарски“ – препис-извлечение;
6. Държавен вестник, брой 33/17.04.2018 г., с обявата за конкурса;
7. Удостоверение за трудов стаж № У-2135/30.05.2018 г.;
8. Автобиография по европейски формат;
9. Диплома за завършено висше образование от ПУ „П. Хилендарски“ Серия А 88, № 018473, регистрационен № 830-М / 30.07.1989 г.;

10. Диплома за образователна и научна степен „доктор” № 1000001 / 23.05.2012 г.;
11. Свидетелство за заета академична длъжност „доцент“ № 3000016 / 12.11.2012 г.;
12. Пълен списък на научните трудове;
13. Списък на научните трудове за участие в конкурса;
14. Резюмета на научните трудове за участие в конкурса (Анотации на материалите по чл. 76 (1) от ПРАСПУ за участие в конкурса, включително самооценка на приносите);
15. Авторска справка за научните приноси в трудовете за участие в конкурса;
16. Списък на забелязани цитирания;
17. Документи за учебна работа: Справка за аудиторна и извънаудиторна заетост, Списък публикувани учебни материали, Справка за дейността със студенти и докторанти;
18. Документи за научноизследователска дейност: Справка за научноизследователска дейност, Справка за участие в научноизследователски проекти, Справка за членство в професионални организации, Справка за участие в международни и национални научни форуми;
19. Служебна бележка от поделение „Научна и проектна дейност” при ПУ „П. Хилендарски” № 456/03.07.2018 г.;
20. Служебна бележка от ПУ „П. Хилендарски” № У-2204/09.07.2018 г.;
21. Справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ при ПУ „П. Хилендарски”, съгласно чл. 76. (4) от ПРАСПУ;
22. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
23. Научни трудове за участие в конкурса – 27 броя;
24. Учебници и глава от монография – 3 броя;
25. Комплект документи на хартиен носител от т. 1 до т. 24 – 4 броя;
26. Комплект документи на електронен носител от т. 1 до т. 24 – 8 броя.

За конкурса кандидатът е приложил общо 30 научни труда, от които: 1 глава от монография, 2 учебни пособия и 27 публикации в списания и международни конференции. Приемам за рецензиране представените за участие в конкурса публикации. Три публикации са на български език, а останалите 24, главата от монография и учебните пособия са на английски език.

Представени са и документи за участие в научноизследователски проекти както следва: ръководител на един национален проект и член на един международен проект, на 6 национални проекта, на 2 регионални проекта и на 6 университетски проекта.

2. Кратки биографични данни на кандидата

През 1989 год. доц. д-р Ангел Голев се дипломира като математик (специализация информатика) във Факултета по математика на Пловдивския университет. 2011 год. защитава докторска дисертация в същия факултет. От 1989 до 2012 последователно е асистент, старши асистент и главен асистент, а от 2012 е доцент във ФМИ на ПУ. В момента е заместник декан на ФМИ на ПУ.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

До настоящия момент във ФМИ на ПУ, доц. д-р Ангел Голев е подготвил и водил лекции по следните дисциплини в бакалавърските програми: „Операционни системи”, „Операционни системи и компютърни архитектури“, „Алгоритми и структури от данни“, „Издателски системи“ и „Обработка на цифрови изображения“.

В лекторска си дейност доц. д-р Ангел Голев се изявява като висококомпетентен и взискателен преподавател, прилагащ нови технологии в обучението. Активно работи с докторанти и дипломанти. Научен ръководител е на един успешно защитил докторант и на голям брой защитени дипломни работи.

Представените за участие в конкурса 30 публикации могат да бъдат систематизирани както следва: 3 публикации са в списания с IF (№№ 2, 4, 7) - сумарен IF 2.957; 15 публикации са със SJR (№№ 2, 3, 4, 5, 7, 11, 15, 16, 17, 23, 24, 26, 27). От представените публикации 3 са реферирани в Google Scholar. Всички публикации са в съавторство.

Приемайки постановките в авторската справка бих обобщил приносите на кандидата в групи, както са представени по-долу.

Глава от монография. Главата от монографията [II.3] е в съавторство от още двама автори. Тя обобщава резултатите от изследванията на авторите в областта на диференциалните уравнения с „максимум“. Поради зависимостта на определена функция от максимума на нейните стойности в предходен интервал, тези уравнения не могат да бъдат директно решени с някоя от известните математически системи като напр., MATHEMATICA, MATLAB. По-конкретно, търсят се стойностите на интегралите, чиято подинтегрална функция зависи от минимум на интеграла в предходен интервал. В главата са представени също програмни реализации и псевдокод за изчисляване последователни приближения на конкретни диференциални уравнения.

Алгоритми и приложения в математиката. По тази тема са представени най-големия брой публикации (17). Тук са също всички публикации с импакт-фактор и 13 публикации с импакт-ранг. Искам да подчертая, че в повечето случаи са предложени алгоритми и тяхна програмна реализация, както и се демонстрира оперирането им с конкретни примери. Публикациите (№№ 2, 3, 4, 7, 16, 17, 18, 27) от тази група представят резултати от изследвания в областта на диференциалните уравнения. Бих отбелязал, че тези резултати са демонстрация на конкретно приложение на информатиката за приближено решаване на различен вид диференциални и диференчни уравнения. Така напр., в [2] е представен алгоритъм за конструиране на последователни приближения на решение на нелинейна гранична задача за нелинейни диференциални уравнения с „максимум“; специален вид диференчни уравнения, зависещи едновременно от закъснение и от максималната стойност на неизвестната функция в предходен интервал от време и използвани за моделиране на реални процеси, се разглеждат в [3]; в [4] се изследват и са предложени алгоритъм и монотонно итеративна техника за приближеното решаване на обобщени нелинейни диференчни уравнения, зависещи едновременно от закъснение и от максималната стойност на неизвестната функция в предходен интервал от време; приближен метод с доказана бързата сходимост на последователните приближения и кореспондиращ алгоритъм за решаване на смесена гранична задача за нелинейни диференчни уравнения, зависещи от максимума на неизвестна функция в предходен интервал от време е представен в [7]. Публикациите (№№ 16, 17, 18, 27) обобщават резултати от изследвания на различни дробни диференциални уравнения, основно от типа на Капуто. В [16, 17] се разглежда начална задача за скаларни нелинейни дробни диференциални уравнения от типа на Капуто върху краен интервал. Искам да подчертая, че в някои алгоритми за последователни приближения се използват функциите на Митаг-Лефлер, което прави невъзможно решаването им с помощта на системи Mathematica и MathLab. ването на точността или увеличаването на интервала на диференциалното уравнение ще води до чувствително забавяне на работата на програмата. [18] разглежда компютърната реализация за приближено решаване на началната задача на диференциални уравнения от дробен ред от вида на Капуто. В [27] се предлага ускоряване на пресмятанията чрез използване на графичен процесор с паралелни CUDA ядра – тестовите примери за разработената компютърна програма показват около десетократно ускорение.

Публикациите (№№ 12, 13, 15, 22, 24) представят резултати, свързани с използването на сигмоидални функции и по-специално с намирането на най-добри приближения на функцията *sign* относно Хаусдорфова метрика за различни области. За всеки един от различните

проблеми са реализирани модули в програмната среда Mathematica за генериране на съответни параметрични фамилии за пресмятане на величината на най-добро Hausdorff приближение. Проведени са множество числени експерименти, които потвърждават предложените теории. Така напр., в [12] е разгледан клас активиращи функции от тип Соболева, с приложение в областта на електротехниката, а при някои ограничения тези функции могат да се използват и в областта на невронните мрежи; в [13] итерационни рекурентни фамилии също намират приложение в областта на невронните мрежи; разгледаната в [15] задача за апроксимиране на правоъгълни стъпала с един клас сигмоидални функции има важно значение при третиране на въпроси от областта на антенно-фидерната техника; в [22] разгледаната задачата за прецизиране на явлението „насищане“ при изучаване на един клас от широко използвани в областта на био-моделиране и популационна динамика сигмоидални функции от тип Kumaraswamy-Dagum може да бъде използвана в застрахователния анализ. В [24] е предложена оригинална теория за моделиране на софтуер, основаваща се върху апроксимацията на изместената функция на Heaviside със сигмоидални класове от тип: Yamada-Rayleigh, Yamada-Weibul и Yamada-exponential модели за софтуерна надеждност.

Публикациите (№№ 5, 26) представят резултати от изследванията в областта на почти-пръстените, които са продължение на изследванията от дисертационния труд на кандидата. Основно се разглеждат софтуерни модули за тестване на хипотези за почти-пръстени над крайни циклични групи и за филтриране и визуализиране на почти-пръстени. В [10] се предлагат достатъчни условия за k -то приближение на нулите на полином $f(x)$, при които методът на Кюркчиев става разходящ. Оспорва се хипотезата за глобална сходимост на този често използван в практика метод. В [14] се разглеждат така наречените “fast adaptive neural solvers” [14] за решаване на редица задачи от числения анализ, предизвикващи засилен интерес през последните години.

Алгоритми и приложения в обучението. Публикациите от тази група (№№ 6, 8, 9, 11, 21, 25) представят резултати от създаване на базово и приложно програмно осигуряване за обучението. Основната част от публикациите (№№ 6, 8, 9, 11) са свързани с разпределената платформа за електронно обучение Distributed Platform for e-Learning (DisPeL), предоставяща различни образователни услуги. Създаденият софтуер успешно е апробиран във ФМИ на ПУ. По-специално са описани следните услуги: генериране на персонализирани изпитни тестове в [6], експорт на електронните учебници в [8], електронен учебник „Геометрия за информатици“ в [9], интегриран метод за параметризация на тестови въпроси по английски език в [11]. Публикации (№№ 21, 25) са свързани с нови изследвания в областта на придобиващо все по-голяма популярност игрово-базираното обучение.

Алгоритми и приложения. Публикациите от тази група (№№ 1, 19, 20, 23) представят резултати, свързани с разработване на различен вид софтуерни приложения. В [1] е представен модел и прототип на софтуерна рамка за разработка на логически игри за Microsoft Windows Phone, както и създадения с нейна помощ пакет от пет логически игри, налични в Windows Phone Marketplace. В [19] е описан механизъм за удостоверяване, разработен като част от рамката за разпределени бизнес приложения FDBA. В [20] са представени обектно-ориентиран модел и бизнес функционалност на JavaScript библиотека за визуализация на географски карти в уеб базирани приложения, синтактично и функционално съвместима с OpenLayers 2. Библиотеката преодолява трудностите, породени от непрекъснатото развитие на популярните инструменти като Google Maps API и Bing Maps API. Библиотеката е внедрена в реален проект за управление на автопарк. В [23] се описва нова и по-бърза реализация на разширения алгоритъм на Евклид за най-голям общ делител, използван в различни научни области, вкл. и търсещите машини в Интернет. Алгоритмите са реализирани на C#.

Учебници. Двата учебника - „Програмиране и структури от данни“ [II.1] и „Бази от данни“ [II.2] - са предназначени за студенти в магистърската програма „Бизнес софтуерни технологии“ на ФМИ на ПУ. Учебният материал в учебниците е структуриран в 15 глави, съобразно учебната програма на магистърската програма. В края на всяка глава са представени тестови задачи. Учебници са на английски език в два формата – хартиени издания и електронни книги, интегрирани в системата DisPeL. Учебниците са апробирани в магистърската програма, включително и с 30 студенти от Австрия, Германия и Хърватия, обучавани и изпитвани с разпределената платформа за обучение DisPeL. И двата учебника са предназначени за хора без опит в програмирането. Електронните учебници, предоставяни от DisPeL, могат да бъдат лесно актуализирани и допълвани.

Според представената от кандидата справка са забелязани 85 цитирания, от които 6 в публикации с IF и 1 в публикация с SJR.

Доц. д-р Ангел Голев е участвал в 15 международни, национални, регионални и университетски проекти, като е бил ръководител на един национален проект.

Обобщавайки, искам да подчертая, че в публикациите са представени значителни по оригиналност, иновативност и брой резултати, с определен научен и практически принос. Считаю, че всички представени научни трудове са от областта на конкурса. Публикациите в реномирани издания и в материалите на конференции запознават интересувашите се изследователи с получените от доц. д-р Ангел Голев резултати в професионално направление „Информатика и компютърни науки (Алгоритми и приложения)“.

4. Оценка на личния принос на кандидата

От предоставените за участие в конкурса документи, личните ми впечатления и съвместната ни работа убедено твърдя за личната заслуга на кандидата в приносите, представени в публикациите. Мисля, че публикациите, въпреки в съавторство, включват без съмнение съществен принос на кандидата.

5. Критични забележки и препоръки

От представената справка оставам с впечатление за научни интереси и занимания на кандидата с разнообразни теми. Мисля, че бъдещо фокусиране в по-ограничен кръг проблеми може би ще бъде полезно за провеждане на ефективни и прецизни научни изследвания.

6. Лични впечатления

Познавам доц. д-р Ангел Голев от преподавателската ни дейност в ПУ и от съвместната ни работа в качеството му на зам.-декан на ФМИ. Убеден съм, че доц. д-р Ангел Голев е отлично подготвен и висококвалифициран преподавател, отговорен и задълбочен учен, успешен участник в научно-изследователски проекти и професионалист с голям практически опит.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от доц. д-р Ангел Голев 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 значителен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС ‘доктор’ и конкурса за ‘доцент’. 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 доц. д-р Ангел Голев е несъмнена.

Постигнатите от доц. д-р Ангел Голев 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 доц. д-р Ангел Голев на академичната длъжност 'професор' в Пловдивски университет "Паисий Хилендарски" по професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Алгоритми и приложения).

21.08. 2018 г.

Рецензент:

(проф. д-р Станмир Стоянов)