

СТАНОВИЩЕ

от доц.д-р Анна Георгиева Розева, Технически университет – София,

Научна специалност 4.5 Информатика

върху научните трудове за участие в конкурс за заемане на академична длъжност доцент, по професионално направление 4.6

Информатика и компютърни науки, обявен в ДВ брой 87 от

04.11.2016 г, с кандидат Мартин Пъшев Иванов

1. Изследователска дейност и резултати

Изследователската дейност на кандидата е доказана с представен монографичен труд и 19 научни публикации в списания и трудове на национални и международни конференции.

Оценка на **монографичния труд** “Софтуерни приложения в среда Android”: Монографията е замислена и реализирана като изследване на най-разпространената операционната система за мобилни устройства Android и предоставените функции за изпълнение на софтуерни приложения. Смятам, че авторът успешно е реализирал своите намерения. Трудът е пространен и подробен. Обхваща основните компоненти на структурата на Java приложенията и последователно изяснява средствата на ОС, които реализират неговото изграждане и изпълнение. Включените фрагменти с код допринасят за по-доброто изясняване на функции, механизми и взаимодействия. Книгата допринася за развитието на компютърните науки в приложен аспект като подпомага специалисти в софтуерното проектиране, както студенти с познания по разработване на софтуер за мобилни устройства.

Оценка на **публикациите**:

Съгласно представената самооценка по вид, брой и език публикациите отговарят на критериите и изискванията на правилника на НБУ. Обща характеристика:

- **Авторски принос** – 7 самостоятелни и 12 в съавторство, от тях 10 с двама автори и 2 с трима автори. Тъй като не са представени справки за приноса на всеки от авторите, приемам, че той е по равно.
- **Научни форуми** на докладване и публикуване – прави впечатление, че конференциите са основно две (E-governance и Метрология) и са международни, провеждани в България. Включваните в тях публикации са рецензирани.
- **Вид на научните списания** – рецензирани, в областта на машиностроенето и материалознанието - Машини, технологии, материали (на английски), Механика, транспорт, комуникации и FBIM Transactions (международно списание с широк тематичен спектър).
- **Език на съдържанието** – преобладават публикациите на български език – всички самостоятелни публикации и половината от съвместните.

- **Научна проблематика** – основен акцент в научните изследвания на кандидата е *многокритериалното оценяване и избор*, основано на метода за обработка на аналитична йерархия (АНР) и неговия усъвършенстван вариант с използване на размити вместо конкретни числа за оценките за доминиране на критериите (FАНР). Чрез апарата на размитите множества става възможно представянето и отчитането на неопределеност и субективност на експертно ниво на оценяване, както и използването на лингвистични променливи, представени с триъгълни размити числа. Значителен брой от представените научни публикации са посветени на изследвания с FАНР метода в различни приложни области като: оценка на риск при разработка на софтуер, оценка на качеството на софтуерни продукти и софтуерни архитектури, разпределяне на ресурси, моделиране на бизнес процеси и транспортни задачи. При прилагане на подхода с размита аритметика и логика в тези приложни области кандидатът изследва и прилага също и решения с дърво на откази и размити когнитивни карти. Друг аспект на изследванията на кандидата върху многокритериален АНР подход е проблемът за *многокритериална оптимизация*. В тях се използват невронни модели и генетични алгоритми. Приложна област за решаване на оптимизационни задачи е материалознанието. За целите на моделиране и оптимизиране на състава и механичните свойства на сплави се прилага подход на включване на регресионни невронни модели в генетичен алгоритъм за подобряване на ефективността на многокритериалните оценки. Комбинирането им е на базата на аналогия на слоя на решенията на невронна мрежа с популацията на генетичен алгоритъм като множество от решения на многокритериална задача. Акцент в изследователската проблематика на кандидата е също и *интелигентният анализ на данни*, налични като неструктуриран текст, анализ известен като Text mining. Предмет на разработките са технологията и фазите на анализа, модели за класифициране и категоризиране и метрики за оценка на сходство. Освен в посочените дотук области на моделиране, интересите и научните резултати на кандидата са разширени и допълнени с композиране на услуги в уеб среда, а също и с генериране и използване на онтологии за приложения в семантичен уеб.

Заклучение: Научната проблематика в представените публикации е много актуална, значима, с възможности за приложение в различни научни и инженерни области и с потенциал за реализиране на приноси. Отговаря на научното направление на обявения конкурс.

- **Приноси** – оценявам приносите като научно-приложни и приложни. **Научно приложен принос** представлява (номерацията на публикациите е съгласно списъка, достъпен от <https://www.dropbox.com/sh/1knmhxygs1mfle0/AADMGiEPfigh-w86PqwKUrs9a?dl=0>):
 - Направената модификация на метода дърво на отказите за прилагането му за оценка на качеството на софтуерен продукт, свързана с въвеждане на нови понятия и параметри, изразени с размити стойности и дефиниране на връзката между тях;

дефинирането на алгоритъм за приложение на модифицирания метод – публикация В7;

- Направено допълнение на известни подходи за оценка на качеството на софтуерни архитектури с модел за формално представяне чрез ориентиран граф и използване на FАHP – В9;
- Направени подобрения в NSGA II алгоритъм за многокритериална оптимизация за подобряване на производителността, свързани с намаляване на минималното разстояние между точките, формиращи фронта и филтриране на решенията с еднакви стойности – А4;
- Предложен алгоритъм за оптимизация с комбиниране на невронни модели и генетичен алгоритъм – В18, А3;
- Създаване на онтологичен модел в областта на машинното инженерство – А2.

Приложен принос представлява:

- Анализ и програмна илюстрация на функционалността на ОС Android за разработка на софтуерни приложения – монография;
- Разработена електронна система за оценка и управление на продуктивността при разработка на софтуерни продукти – В10;
- Решаване на задача от транспортен тип с използване на FАHP – А5;
- Класификация и категоризация на текстов корпус чрез прилагане на специализиран софтуер за Text mining – В14;
- Софтуерен модел за избор на оптимален състав на титаниеви сплави – А4.

Заклучение: Представените публикации съдържат достатъчно научно-приложни и приложни приноси.

Признание на научните резултати - Приносите от научните, научно-приложните и приложни изследвания на кандидата не са получили признание в националната и международна общност, за което съдя по липсата на предоставени данни за техни цитирания.

Самостоятелно участие - Извън монографичния труд, който е със значителен обем, самостоятелното участие в другите представени научни публикации е по-малко от половината.

Участие в проекти - Кандидатът е посочил участие в два проекта. В рамките на единия е разработвал проект по БП Информатика и е провеждал дейности по апробирането му със студенти. В рамките на другия е участвал в организацията на международна конференция по информатика в Германия. Една от публикациите в списъка с научни трудове по конкурса е резултат от участието му в този проект. Бяха ми представени документи, потвърждаващи участието в посочените проекти.

Изследователска програма – Представена е в самооценката. Свързана е с продължаване на изследванията в областта на установяване на семантична близост на текстове.

2. Учебна и преподавателска дейност – от представената самооценка се вижда, че кандидатът е разработил 16 аудиторни курса по програмиране на Java, Операционни системи за мобилни устройства, Java уеб услуги, Интелигентен анализ на данни (Data mining) и др. Разработил е и 7 извънаудиторни курса, свързани с практики и стажове в тези области. Участвал е и в създаването на нова учебна програма Информационни

технологии. Преподавателската дейност като обем изнесени аудиторни и извънаудиторни часове редовно е преизпълнявана през последните 5 години. Резултатите от анкети със студенти показват значителна степен на удовлетвореност от преподаването на кандидата. Изпълнени са и преизпълнени изискванията за публикации на учебни материали в електронния обучителен модул Moodle-НБУ. Кандидатът има 35 успешно защитили дипломанти. Има съвместна работа със свой дипломант представена в научна публикация на конференция.

Заключение: Кандидатът е изпълнил изискванията на процедурата по отношение на учебна работа, изпълнение на учебния норматив, удовлетвореност на студентите, разработка на учебни програми и водени курсове.

3. Административна и обществена дейност

Кандидатът е бил в продължение на две години директор на програма Информатика,

4. Лични впечатления от кандидата

Познавам кандидата от съвместната ни работа по две научни публикации и участието в няколко издания на конференцията по E-governance. Впечатленията ми са, че работи добре в екип и изпълнява професионално творческите задачи.


5. Мнения, препоръки и бележки по дейността и постиженията на кандидата

Считам, че представените научни трудове отразяват една дългогодишна целенасочена и последователна научна дейност и постигнати резултати. Препоръчвам да бъде разширен кръгът на научните конференции и списания, в които се публикува с такива, които са тематично ориентирани към научната област на конкурса, което не е факт в адекватна степен досега. Това, както и публикуването на английски език, ще доведе до разпознаваемост на кандидата в научната област. Имам бележка по отношение на представените авторските справки, където вместо синтезирано и обективно изтъкване на приносите, за които претендира, е представил техни резюмета.

Заключение

След запознаването ми с научната продукция, изследователската програма, учебно преподавателската дейност на кандидата за заемане на академична длъжност "Доцент" Мартин Пъшев Иванов установих, че са удовлетворени критериите на правилника на НБУ, налице са научно-приложни и приложни приноси по научното направление на обявения конкурс, както и разнообразна преподавателска дейност по дисциплини, свързани с него. Въз основа на това бих препоръчала кандидатът да бъде допуснат до избор от АС.

27.01.2017

Подпис: 
/доц.д-р Анна Розева/