

## РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Васил Иванов Фурнаджиев, НБУ- департамент „Информатика”  
научно направление: 5.3 „Комуникационна и компютърна техника”  
върху научните трудове за участие в конкурс за заемане на академичната  
длъжност ДОЦЕНТ, по професионално направление 4.6 „Информатика и  
Компютърни науки”, обявен в в ДВ бр. 87/04.11.2016 г.  
с кандидат главен асистент д-р **МАРТИН ПЪШЕВ ИВАНОВ**

Със Заповед No № 3-РК-83/05.12.2016 г. на Ректора на НБУ, съм назначен за рецензент към Научното жури по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” по професионалното направление 4.6. „Информатика и компютърни науки обявен в Държавен Вестник, бр. 87/04.11.2016 г.

За участие в конкурса са подадени документи на единствен кандидат– гл. ас. д-р **Мартин Пъшев Иванов.**

Преставени са ми следните материали:

1. Заповед No 3-РК-83/05.12.2016 г. на Ректора на НБУ
2. Авторска справка за научните и приложните приноси в монографията „Софтуерни приложения в среда Android”
3. Авторска справка за научните и приложните приноси в публикации, представени за заемане на длъжност „доцент”
4. Самооценка за влизане в процедура за заемане на академична длъжност „доцент“ в Нов български Университет
5. Творческа автобиография
6. Списък на научните публикации в рецензирани издания, не включващи публикациите за присъждане на научната степен „доктор”.
7. Публикации, свързани с настоящия конкурс – 19 бр.

През 1991 г. кандидатът защитава кандидатска дисертация на тема „Моделиране и оптимизиране на процесите в гарови контейнерни пунктове“ пред Висша атестационна комисия и му е присъдена научно-образователната степен „кандидат на техническите науки” („доктор“) по научната специалност 02.14.16 „Механизация и автоматизация на товарно-разтоварните процеси”.

### **I. Изследователска (творческа) дейност и резултати.**

#### **1. Оценка на монографичния труд**

Кандидатът е представил монографичен труд „Софтуерни приложения в среда Android”, публикуван от Издателството на Нов Български Университет през 2016 год.

Монографията попада изцяло в професионалното направление на обявения конкурс. Тя е в обем от 397 страници и се състои от 16 глави, включващи подробно разглеждане на ОС Android и нейното сравнение с други подобни. Описани са организацията на потребителския интерфейс (GUI), средствата за комуникация между отделните компоненти и процеси. Анализирани са средствата за достъп до услуги, съхранение на данни и т.н. Специално внимание е отделено на използването на мрежови функции и работата със сенсори.

За разлика от известните фирмени описания, авторът се е постарал да обясни по достъпен начин не само конкретните факти, но и да вникне по-дълбоко във философията на предлаганите решения. Освен това, на основата на фирмените описания, са дадени множество примери и препоръки за изграждане на приложения, като е извършено сравнение между отделните подходи.

Пример са това са материалите от глави 8 и 9 („Достъп до услуги и ползването им, Свързани услуги”), както и глави 14 и 15 („Употреба на мрежови функции в приложенията”, „Особености на работата със сензори”) и др..

Цялостното изложение е съпроводено с множество примери, разработени от автора, което прави монографията особено полезна, както за нейното разбиране, а така също и за разработчиците на нови приложения в тази среда.

Искам да отбележа, че (доколкото ми е известно) това е единствената книга, издадена на български език по тематиката.

Приносите в монографията имат научно-приложен характер и могат да се обобщят в:

- направените критични анализи на предлаганите решения, относно конкретните приложения;
- конкретното описание (със съответните програмни кодове, разработени от автора, снабдени със съответните коментари) на решения за приложения,

Изхождайки от това, считам, че монографията ще бъде една „настолна книга”, за всички, проявяващи интерес към приложенията, изградени в средата на Android ОС, както като ползватели (студенти, други потребители), така и като разработчици (проектанти).

## 2. Оценка на приносите в останалите приложени публикации

Кандидатът е представил за рецензиране 5 статии в специализирани рецензирани научни списания и 14 статии в рецензирани издания на научни конференции. От тях 6 са на английски език, а останалите – на български.

В тематично отношение публикациите могат да се разделят в следните групи:

- a) фактори при разработването на софтуерни продукти: публикации NN 6, 7, 8, 9, 10;
- b) моделиране на бизнес процеси: публикации NN 1, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19;
- c) приложение на математически методи за решаване на конкретни приложни проблеми: публикации NN 2, 3, 4, 5, 17, 18.

Първата група публикации се отнасят към приложението на информационните фактори за оценка на софтуерни продукти. Разгледани и оценени са рискови фактори чрез използване на йерархичен модел на организация на рисковите компоненти и фактори в няколко равнища с различна степен на детайлизация [6], оценени са качествата на софтуера с методите на размитата логика и е предложен метод и алгоритъм за моделиране и анализ на логическата структура и на функционалността на продукта чрез дърво на отказите [7]. В публикация [8], е извършен анализ на стандарти, модели и методи за оценка на качеството на софтуера. Предложен е алгоритъм [9] за изчисляване на метриците за оценка на качеството на базата на експертни оценки на наличните връзки и зависимости в структурния модел на разработвания продукт. Представена е реализирана и публикувана софтуерна система [10] за оценка на индивидуалната производителност и качеството на изпълнение на задачи при разработването на софтуер.

Публикуваните материали са изцяло в областта на конкурса и имат значителни научно-приложни приноси, изразяващи се в:

- успешно формализиране и решаване на сложни качествени и административни проблеми, свързани с разработката на софтуер при използване на математически методи;
- предложени са алгоритми и програмна реализация за оценка на индивидуалната производителност на разработчиците на софтуер.

Във втората група публикации, кандидатът разработва интересни въпроси от бизнес приложенията на новите технологии. Разгледани са следните въпроси:

- извличане на знания с технологията Text Mining, като са изследвани експериментални резултати от решаването на задачите за класификация и клъстеризация на текстове по няколко алгоритми, като е използван специализиран програмен продукт [1], както и на знания от неструктуриран текст [12, 13, 14, 15, 16, 19], чрез общ модел;
- изследван е проблемът за създаване на бизнес-ориентирани и Web-базирани разпределени информационни системи със средствата на Service Oriented Architecture [11];

- представен е подход за вземане на решение [15], използваш задачата на линейното програмиране, описана в термините на многокритериалния избор и размити оценки на коефициентите в целевата функция..
- анализиран е един съвременен подход за формално моделиране на бизнес-процеси [16], основаващ се на теорията на размитите когнитивни мрежи, като е представена технологията за моделиране на бизнес-процеси с изследвания подход.

Публикуваните материали са изцяло в областта на конкурса и имат следните научно-приложни приноси:

- формален анализ на някои бизнес процеси с приложение на математически методи – линейно програмиране и многокритериален избор; както и за моделиране на бизнес процеси на основата на размитите когнитивни мрежи;
- възможност за извличане на знания от неструктуриран текст.

В третата група публикации, кандидатът показва знания, умения и оригиналност при използване на средствата на информатиката за решаване на конкретни инженерни задачи. Разглеждат се следните въпроси:

- възможност за приложение на онтологични модели като форма на представяне на знания в инженерната дейност [2];
- приложение на невронни модели за апроксимация на механичните характеристики на желязо-въглеродни и на титанови сплави [3,4, 18];
- решаване на конкретно инженерни задачи, като [5, 17];

Горните публикации са изцяло в областта на конкурса и имат следните научно-приложни приноси:

- създадена е методика за съставяне на онтологични модели за инженерни изделия и системи и са представени средства за формализация на онтологичния модел, показана е възможността от прилагането му за спецификация на инженерните концепции;
- убедително са илюстрирани възможностите от приложението на невронните мрежи и генетичен модел за изследване на свойства на някои сплави;
- представен е подход за решаване на задачи от транспортен тип, основаващи се на размити оценки, чрез трансформиране на вербалните експертни оценки на критерии в размити числа в конкретни стойности като краен резултат;
- приложена е комплексна методика и специализиран софтуер за статистически анализ на експериментални резултати от измервания с георадар.

### **3. Цитиране от други автори.**

Липсват данни за цитиране на публикации от други автори.

### **4. Оценка на резултатите от участие в изследователски и творчески проекти и приложение на получените резултати в практиката.**

По данни на кандидата, за периода 2013 – 2016, има участие в следните проекти на НБУ:

- "Подготовка на кадри по ИТ в икономика на знанието", проект по ОП "Управление на човешките ресурси", 2013-2014, член на екипа;
- 12-та Международна конференция по информатика и обучение по информатика в град Фулда, Германия, 2016, член на екипа, проектът е към Централния фонд за стратегическо развитие.

Не са представени данни за внедряване на получените резултати

## **II. Учебна и преподавателска дейност.**

Кандидатът е разработил и е водил 16 аудиторни курсове в НБУ, между които:

- СИТВ 305 „Програмиране с Java”, 30 ч., 3 кр.
- СИТВ 401 „Увод в изкуствения интелект” , 30 ч., 3 кр.
- СИТВ 631 „Симулационно моделиране в компютърните игри” , 30 ч., 3 кр.
- СИТВ 704 „Операционни системи за мобилни устройства”, 30 ч., 3 кр.
- СИТВ 801 „Игри с елементи на изкуствен интелект” , 30 ч., 3 кр.
- CSCB 767 „Програмиране с J2ME” , 30 ч., 3 кр.
- CSCB 869 „Java Web Services” , 30 ч., 3 кр.
- MITM 301 „Data Mining” , 30 ч., 3 кр.

Водил е също така 7 извънаудиторни курсове в НБУ, между които:

- CSCB 025 „Практика по програмиране и реализация на бази от данни”, 90 ч., 9 кр.
- CSCB 713 „Проект по програмиране с Java”, 30 ч., 3 кр.
- MITM 311 „Самостоятелна работа по Data Mining”, 30 ч., 3 кр.
- MITM 318 „Стаж (магистърска степен)” – Управление на проекти по информационни технологии, 75ч, 7 кр.
- NETB 496 „Стаж по мрежови технологии”. 40 ч., ч кр.

Кандидатът е участвал създаването програма „Информационни технологии” към департамент „Информатика”

Общата натовареност на кандидата се движи в границите от 270 – 420 часа (аудиторни часове) за учебна година и от 90 – 290 часа (извън аудиторна).

Изпълнил е изискванията за публикуване на материали в електронния обучителен модул „MOODLE-НБУ“ при процент на изпълнение за през целия период е 249%, като броят страници се движи годишно от (73 – 229) стр..

Кандидатът работи активно със студенти – дипломанти. За това свидетелства фактът, че общият брой успешно защитили дипломанти под негово ръководство за периода 2010 / 2011 до 2015 / 2016 е 35.

#### **Оценки от анкетите на студентите.**

Средната удовлетвореност на студентите от преподавателската дейност на кандидата е 4.11.

### **III. Административна и обществена дейност.**

#### **1. Участие в колективни органи на управление на НБУ.**

Като член на Съвета на департамент „Информатика“ кандидатът участва редовно в неговите заседания с инициативи и предложения. Пряк участник е в развитието на бакалавърските програми „Информатика“ и „Информационни технологии“. Предлагал е и са приемани предложения за разкриване на нови курсове в двете програми, както и за специализация по програмиране на мобилни устройства в програмата „Информатика“.

В периода 2009 до януари 2011 г. е директор на програмата „Информатика“ (за първа и втора година).

#### **IV. Лични впечатления от кандидата (ако има такива).**

Познавам лично кандидата от времето на студентските му години в ТУ - София. Винаги ми е правило силно впечатление неговата любознателност, желанието му да овладява новите тенденции в техниката. От онези години, забелязах интереса му към компютърната техника и нейното приложение за автоматизация на различни дейности. Той беше един от моите първи студенти (от друга специалност), който се запали по програмирането (по онова време с езика FORTRAN).

Следващата му дейност в БАН, ТУ - София и др. показва, че това е човек с истинско влечение към информатиката, който следи новите тенденции в развитието ѝ (свидетелство за това са курсовете по Java, „Изкуствен интелект“, Мобилни комуникации и др.).

#### **V. Мнения, препоръки и бележки по дейността и постиженията на кандидата.**

Единствената препоръка към кандидата е да засили публикационната си дейност в по-авторитетни списания, и участие в международни научни форуми.

**Заклучение**

От направения анализ на дейността на кандидата, с пълна убеденост давам положителна оценка на академичната му дейност.

За това предлагам на уважаемото Научно Жури на конкурса да допусне кандидата за академичната длъжност **доцент, главен асистент д-р МАРТИН ПЪШЕВ ИВАНОВ** до избор от Академичия Съвет на НБУ.

Дата: 31 януари 2017 г.

Подпис:



/В. Фурнаджиев/