

## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „**доцент**“  
по професионално направление **5.3 „Комуникационна и компютърна техника“**,  
научна специалност „**Компютърни системи, комплекси и мрежи**“,  
обявен в ДВ брой 103/30.12.2015 г.  
с кандидат **гл. ас. д-р инж. Юлка Петкова Петкова**

Член на научното жури: Елена Викторовна Рачева, доктор, доцент

### **1. Обща характеристика на научноизследователска и научно приложната дейност на кандидата**

За периода от 2007 до 2015 г. гл. ас. д-р инж. Юлка Петкова е участвала в разработването на **15 научни проекта**. Проектите, в които е участвала гл. ас. д-р инж. Юлка Петкова, са от 3 вида: 1 международен проект – „Future education and Training in Computing: How to support learning at any time anywhere – FETCH“ по европейска оперативна програма Lifelong Learning, 4 проекта на национално ниво и 10 научни проекта по ФНИ в ТУ – Варна. Тематично научните проекти могат да се разделят на 3 групи: разработване и изследване на генетични и/или паралелни алгоритми за управление и обработка на различен вид информация, повишаване на ефективността на обучението и създаване на методи и средства обработка и анализ на изображения.

Във всички проекти гл. ас. д-р инж. Юлка Петкова е член на научноизследователския колектив.

### **2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата**

Гл. ас. д-р инж. Юлка Петкова работи в катедра „Компютърни науки и технологии“ от 1988 г. Участвала е в провеждането на лабораторни и семинарни упражнения на редовно и задочно обучение на студенти от специалности „Компютърни системи и технологии“ и „Софтуерни и Интернет технологии“ за ОКС „Б“ и „М“. След защитата на докторската дисертация през 2007 г. ѝ е възлагано четене на лекции по дисциплините „Анализ и синтез на логически схеми“, „Основи на компютърните системи“, „Организация на компютъра и компютърни архитектури“, „Индустриални компютърни мрежи“, „Основи на компютърните комуникации“ и „Интернет технологии“. За по-голямата част от дисциплините е подготвила или доразвила учебни материали за лабораторните и семинарни упражнения. Като съавтор участва в колектива на 2 учебни пособия, подготвила е самостоятелно ръководство за лабораторни упражнения по „Специализирани компютърни системи“. Участвала е в разработването на 5 нови учебни програми за дисциплини от ОКС „Б“ и ОКС „М“ за специалностите КСТ и СИТ, самостоятелно е разработила нова учебна програма по дисциплината „Информатика и компютърна техника“. Участвала е 5 пъти в изнасянето на лекции в чуждестранни университети в рамките на програма Еразъм и специализации в чужбина (в Германия, Великобритания, Франция Португалия). През целия период на преподавателската си работа е ръководила общо над 70 дипломанта и е рецензирала над 70 дипломни работи. Участвала е в развитието на материално-техническата база на катедрата.

### **3. Основни научни и научно приложни приноси**

Представените научни трудове тематично се разделят на 4 основни направления.

В направление „Обработка и анализ на изображения“ са налични следните научно-приложни приноси: предложени са и са изследвани различни алгоритми за обработка на изображения (II.1, III.3, III.4, IV.2, IV.5, IV.6, IV.8, IV.9, IV.10, IV.12, V.5, V.10, V.11).

В направлението „Генетични алгоритми в задачите за оптимизация и вземане на решения“ са предложени и са изследвани генетични оператори за кръстосване и мутация, предложени са подходи за промяна на в процеса на еволюцията, предложен е модел за кодиране на хромозомите (II.4, IV.7, V.1, V.2, V.3, V.4).

В направлението „Повишаване на ефективността на обучението“ е предложен модел за количествено оценяване на качеството на обучението (IV.15).

В направлението „Изследване в областта на компютърните системи“ е анализирана и е синтезирана логическа схема за определяне на незначещи цифри в числото, анализиран е асинхронен четирифазов трансферен протокол, усъвършенствана е алгоритмичната схема за генериране на псевдослучайни числа по метода на МакЛарен-Марсалъи, предложена е хибридна криптосистема със семантично осигурен криптопротокол (II.2, III.2, IV.1, IV.16).

Приложните приноси обхващат същите направления и са свързани със създаването на кросплатформена библиотека (III.3, IV.14, V.10), изследването и реализацията на конкретни алгоритми (III.1, IV.5, IV.7, V.1, V.2, V.3, V.7, V.14, VIII.2, VIII.5), както и различни приложни пакети, използвани в обучението (IV.11, IV.13, V.8, V.9, VI.1, VIII.5).

Считам, че приносите са лично дело на автора.

Справка за цитиранията на научните трудове показва общо 9 цитирания, 7 от които са в чужди публикации. Една от публикациите (IV.9) е цитирана 6 пъти.

Повечето приноси са свързани с научно изследователската дейност на кандидата, но няма данни за внедрявания на резултатите.

#### **4. Значимост на приносите за науката и практиката**

Приносите в научните трудове на кандидата са значими и са свързани с решаването на реални проблеми в науката и практиката.

Количествените показатели за заемане на академичната длъжност „доцент“ в ТУ-Варна са спазени. Представени са 50 труда - 47 научни публикации и 3 учебни пособия. Научните публикации са: 2 статии в рецензирани годишници и научни списания в чужбина, 4 статии в рецензирани годишници и научни списания в страната, 16 доклада на международни конференции в чужбина, 14 доклада на международни конференции в България, 11 резюмета на научни доклади и проекти в България. Представените като равностойни на монографичен труд 19 публикации са тематично обединени под заглавието „Обработка и анализ на изображения“. 5 от тях са самостоятелни.

Важно е да се отбележи, че кандидатът има публикации, видими в известни индексни системи в областта на конкурса, сред които особено значение имат тези, разположени в dblp (<http://dblp.uni-trier.de/>).

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

Няма потвърждение за внедряване на разработките на кандидата.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащи се в тях научно приложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа гл. ас. д-р инж. Юлка Петкова Петкова да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионалното направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“, по научната специалност „Компютърни системи, комплекси и мрежи“.**

14.05.2016 г.

**ЧЛЕН НА ЖУРИТО:**

**/доц. д-р инж. Елена Рачева/**