

## СТ А Н О В И Щ Е

по конкурс за заемане на академична длъжност “доцент” (**двама**) в Професионално направление: 5.3 Комуникационна и компютърна техника, научна специалност “Компютърни системи, комплекси и мрежи”, към катедра „Компютърни науки и технологии“ – Факултет по изчислителна техника и автоматизация, обявен от Технически университет – Варна, в ДВ, брой 103/30.12.2015г.

с кандидат **гл. ас. д-р инж. Юлка Петкова Петкова** и **гл. ас. д-р инж. Христо Божидаров Ненов**

Член на Научно жури: **проф. д-р инж. Гриша Валентинов Спасов**, заповед No 194 от 30.03.2016 г.

За участие в конкурса е подала документи **гл. ас. д-р инж. Юлка Петкова Петкова** от ТУ- Варна. Всички документи са подадени в срок и отговарят на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Р. България, на Правилника за неговото приложение и на ПУРЗАД ТУ-Варна.

### **1. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложна дейност на кандидата**

**Гл. ас. д-р инж. Юлка Петкова Петкова** е представила за участие в конкурса научни трудове извън дисертацията, както следва:

Научни трудове	Брой
Монографичен труд (равностойни публикации в специализирани научни издания)	19 равностойни публикации в специализирани научни издания
Общ брой публикации извън горните	20
Публикации в списания и годишници	3
Доклади на конференции в чужбина	8
Доклади на конференции в България	9
Публикувани отчети на научно-изследователски проекти	10
Учебници и учебни пособия	2 учебника и 1 ръководство

Научните публикации равностойни на монография са 19, от които: в международни научни конференции извън България - 8; в рецензирани научни списания извън България – 1; на конференции в България – 6; в рецензирани научни списания в България – 2 и в публикувани отчети на научно-изследователски проекти - 2.

Извън равностойните на монография публикации са представени още 20 научни трудове, от които 3 са публикувани в български списания, 8 са публикувани на конференции в чужбина, 9 са публикувани на конференции в България и 2 в публикувани отчети на научно-изследователски проекти.

От представените по конкурса общо 39 научни труда, 7 са самостоятелни, 22 са с 2-ма автора, 6 с 3-ма автора, 2 с 4-ма и повече автори. В 14 научни труда кандидатът е първи съавтор. Направената справка в интернет в научната база Scholar потвърждава 10 цитирания на 3 научни труда на кандидата. Основната част от трудовете (32 бр.) са написани на английски език.

От 1988 г. до сега гл. ас. д-р Ю. Петкова е взела участие в 15 научно-изследователски проекта, от които: 1 международен проект, 4 национални проекта, 10 проекта по НИР в ТУ – Варна.

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

Гл. ас. д-р Ю. Петкова започва педагогическата си дейност в ТУ –Варна, "Факултет по изчислителна техника и автоматизация" още през 1988г. като асистент. От 1997г. до момента е гл. асистент в к-ра „Компютърни науки и технологии”. Придобила е образователна и научна степен „доктор” през 2007г., в областта на "Компютърните системи комплекси и мрежи". Тема на дисертационен труд "РАЗРАБОТВАНЕ И ИЗСЛЕДВАНЕ НА АЛГОРИТМИ ЗА ЛОКАЛИЗИРАНЕ НА ЕТАЛОН В ИЗОБРАЖЕНИЕ".

Документите по конкурса включват справка за учебното натоварване на кандидата в ТУ – Варна за периода 1988 до 2016, като през последната академична година 2014/15 е водила лекции по:

№	Дисциплина	Лекционни часове
1.	<b>КСТ бакалаври:</b>	
	Анализ и синтез на логически схеми	(1 курс р/з) 30/15 ч.
	Основи на компютърните системи	(1 курс р/з) 15/8 ч.
	Основи на компютърните комуникации	(3 курс з) 15 ч.
	Специализирани компютърни системи	(4 курс з) 15 ч.
	<b>КСТ бакалаври АЕО:</b>	
	Анализ и синтез на логически схеми	(1 курс) 30 ч.
	Основи на компютърните системи	(1 курс) 30 ч.
	Организация на компютъра	(2 курс) 30 ч.
	Основи на компютърните комуникации	(3 курс) 30 ч.
Специализирани компютърни системи	(4 курс) 30 ч.	
2.	<b>КСТ магистри:</b>	
	Надеждност и сигурност в комуникациите	30 ч.
	Индустриални компютърни мрежи	30 ч.
	Общ брой часове лекции	<b>308 ч.</b>

Кандидатът е автор или съавтор на учебните програми на всички от гореизброените дисциплини. Участвала е в разработването на лабораторните упражнения за тях.

Гл. ас. д-р Ю. Петкова е съавтор на два учебника "Анализ и синтез на логически схеми", „Обработка на визуална информация” и 1 ръководство за лабораторни упражнения по: "Лабораторни упражнения по СКС". Редактор на списание „Компютърни науки и технологии”, ISSN 1312-3335.

Посоченото по-горе ми дава пълно основание да дам много висока оценка на педагогическата подготовка и учебната дейност на кандидата.

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

I. Публикациите на кандидата, **равностойни на монографичен труд** (19 бр.) са насочени в общата тематика “ **Обработка и анализ на изображения**”, която включва следните направления: Алгоритми и стратегии за ускорено локализиране на еталонно изображение в по-голямо изображение; Изследвания върху параметрите на локализацията на еталон в зависимост от формата и описанието на еталона, множествата от представителни точки и мерките за подобие; Изследвания върху проблемите на автоматичното комбиниране на изображения в по-голямо изображение.

Тук **научните и научно-приложни приноси** на кандидата са в следните области:

1. Предложени са алгоритми и методи за ускорено локализиране на еталон в по-голямо изображение (IV.9, IV.10, V.5, V.11), както и модификации в изчисляването на мерките за подобие IV.6, IV.8, V.10, V.11.

2. Дефинирана е съставна мярка за подобие, включваща геометричните характеристики на обектите и връзките между тях – II.1, IV.5, IV.2.

3. Разработен е генетичен алгоритъм за локализиране на множество еталонни изображения – III.4.

4. Предложен е алгоритъм за ускорена регистрация, комбиниране, групиране и редуциране на представителни точки, както и за тяхното съпоставяне между две изображения за целите на комбинирането им в по-големи изображения – III.3, IV.12.

Тези приноси могат да се отнесат към доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи теории при анализа и обработка на изображение.

**Приложни приноси** в публикациите равностойни на монографичен труд:

1. Създадена е кросплатформена библиотека с общо предназначение, приложима в алгоритмите за обработка на изображения – III.3, IV.14.
2. Проектиран е FPGA модул за извличане на представителни точки от изображения – IV.3, IV.4.
3. Разработен е алгоритъм и за класифициране и разделяне на здрави от повредени житни зърна, базирани на анализа на формата на обектите – IV.5.

II. Публикациите **извън включените в равностойни** на монографичния труд са в по-широка научна област. Приносите в тях са обобщени и отнесени към следните основни теми:

1. Разработване на генетични алгоритми в задачите за оптимизация и вземане на решения:

2. Повишаване ефективността на обучението:

3. Изследвания в областта на компютърните системи:

III. Забелязани цитирания на кандидата.

Докладваните резултати в публикация IV.9 са цитирани шест пъти (от които 5 в чужбина), IV.1 е цитирана веднъж в чужбина, а учебното пособие VII.1 е цитирано два пъти от български автори.

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

Гл. ас. д-р Ю. Петкова безусловно е изграден учен в областта на компютърните системи, системите за обработка на изображение и системите за предаване на данни.

Оценката на представените трудове на кандидата показва, че количествените показатели и критериите на ТУ-Варна за заемане на академичната длъжност „доцент” са изпълнени, а по някои от показателите и преизпълнени. Научната продукция на кандидата е добре позната у нас и в чужбина.

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

Основната ми препоръка към кандидата е да насочи усилията си към публикуване в популярни списания и конференции в чужбина и у нас с по-голям обхват в научната общност, което би довело и до по-голяма цитируемост на резултатите от неговата научно-приложна дейност.

Високите научни и преподавателски качества на кандидата са извън съмнение. Представените публикации и документи по конкурса са оформени много добре, като се отличават с прецизност и яснота.

Бих пожелал на гл. ас. д-р Ю. Петкова да продължи със същата активност учебната и изследователската си работа.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Съгласно представените документи и гореизложения анализ на трудовете на кандидата, както и по мое лично убеждение, считам, че гл.ас. д-р Юлка Петкова има научни, научно-приложни и приложни приноси в достатъчна степен. Тя има също така педагогическата и обществено-академична дейност, проявява творчество, има иновативни разработки. Считам, че са изпълнени изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, както и съответните Правилници към закона и тези на ТУ-Варна.

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

Член на журито:

Пловдив 20.05.2016 г.

/проф. д-р инж. Гриша Спасов /