

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Георги Пенчев Венков, ФПМИ на ТУ-София
по конкурс за ДОЦЕНТ за нуждите на кат. Информатика на ФПМИ към ТУ-София
Област на висшето образование: 4. Природни науки, математика и информатика;
Професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки;
обявен в ДВ бр. 94/24.11.2017 г.
с кандидат: гл. ас. д-р Десислава Антонова Иванова

Представям становището си по този конкурс като член на Научното жури, определено със заповед ОЖ-41 от 24.01.2018 г. на Ректора на ТУ-София.

Становището е изготвено според изискванията на:

- Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ),
- Правилника за прилагане на ЗРАСРБ,
- Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в Технически Университет – София.

1. Общи данни за кандидата

Съгласно приложените документи през 2003 г. гл. ас. д-р Десислава Иванова се дипломира като бакалавър, специалност „Автоматика, информационна и управляваща техника“ в ХТМУ, а през 2004 г. като магистър, специалност „Автоматика и информационни технологии“ в същия университет. През 2012 г. получава ОНС „доктор“ от ТУ-София по научна специалност „Компютърни системи, комплекси и мрежи“. В периода 2008 - 2014 г. тя работи като асистент към кат. „Компютърни системи“, ФКСТ на ТУ-София, а в периода 2014 – 2017 г. е главен асистент в същата катедра. От 2017 г. тя е гл. асистент към кат. „Информатика“ на ФПМИ, ТУ-София. Преподавателският опит на Д. Иванова е много богат. Само през последните три години тя е водила лекции и упражнения на български, английски и немски език на студенти бакалаври и магистри по дисциплини като „Компютърни системи“, „Информатика“, „Облачни изчисления“ и други. Участвала е в разработката на 17 научно-изследователски проекти (национални и европейски проекти с международно участие).

2. Обща характеристика на представените за конкурса трудове

За участие в конкурса д-р Д. Иванова е представила един монографичен труд, 25 научни публикации и 2 учебни пособия, които не са използвани за получаване на ОНС „доктор“. Всички статии са публикувани в български и международни списания и сборници от доклади на конференции. Според приложения списък, статиите на д-р Иванова са цитирани в 34 научни публикации.

3. Област на научни интереси и преценка на приносите

Основните научни интереси на д-р Д. Иванова са в областите на паралелните алгоритми и модели за паралелни изчисления, на системни мрежи за суперкомпютри, на анализ и обработка на големи масиви данни, на оценки и анализ на производителност на компютърни архитектури.

В настоящото становище по конкурса ще отбележа само основните научни и научно-приложни приноси на кандидата в тези направления.

Приноси на монографичен труд на тема „Масивна паралелизация и In-situ визуализация на научни приложения за суперкомпютри и анализ на големи масиви данни на високопроизводителни компютърни кълстери“:

- Анализирани са паралелни програмни модели за обработване на изображения и са разработени паралелни алгоритми и модели на паралелни изчисления за обработка на мултиспектрални данни от дистанционно наблюдение на Земята;
- Разработени са модели на паралелни изчисления за научни изследвания в областта на океанологията и астрофизика. Предложен е интегриран подход за интерактивна визуализация и пост-обработка на големи масиви данни;
- Оценена и анализирана е производителността и енергийната ефективност на високопроизводителни компютърни архитектури;
- Разработен е софтуер за обработка на мултиспектрални данни от дистанционно наблюдение на Земята, като верификацията на софтуерните модули е направена с данни от специален сателитен сензорен инструмент.

Приноси на публикациите извън монографичния труд:

- Анализирани са архитектурните аспекти на най-мощните суперкомпютри и са изследвани влиянията на трафика и на размера на пакетите върху системната мрежа. Предложен е модел на високоскоростен комутатор и системна мрежа със специфична топология;
- Предложени са концептуални модели за ранно откриване на рак на гърдата и рак на щитовидната жлеза, базирани на машинно обучение за анализ и извличане на знания при персонализирано лечение. Направени са сравнителни анализи на съществуващите методи за машинно обучение в екосистемата на Интернет на нещата в медицинската образна диагностика;
- Разработено е мобилно приложение за разпознаване на ръкопис чрез използване на изкуствени невронни мрежи;
- Разработена е компютърно базирана система за безконтактно управление на процеса на коагулация на млякото, използваща уейвлетни трансформации;
- Предложени са нови подходи за управление на компонентно-базирани системи, за управление на последователността при периодични процеси и производства, за разработка на софтуерна библиотека от многократно използвани компоненти, за спецификация и верификация на софтуерни компоненти;
- Предложени са софтуерни архитектури и модели за уеб услуги за мониторинг и визуализация на периодични процеси.

4. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към материалите на д-р Д. Иванова за участие в конкурса. Напротив, високото академично ниво на представените научни резултати, съчетано с високия професионализъм като преподавател и активна обществена и извънаудиторна дейност в ТУ-София, я отличават сред колегията на ФПМИ.

5. Заключение

В заключение считам, че представените материали на гл. ас. д-р Десислава Иванова по настоящия конкурс напълно отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, на Правилника за неговото прилагане и на Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в ТУ-София.

Ето защо, убедено предлагам на уважаемото научното жури да оцени положително кандидатурата на гл. ас д-р Десислава Иванова и единодушно да препоръча на ФС на ФПМИ нейния избор за заемане на АД „доцент“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки.

14.03.2018 г.

(доц. д-р Георги Венков, ФПМИ на ТУ-София)