

Становище

По конкурс за заемане на академична длъжност „доцент”,
научна област 4. природни науки, математика и информатика,
професионално направление 4.6. информатика и компютърни науки,
научна специалност информатика (взаимодействие човек-компютър),
Институт по математика и информатика, БАН,
обявен в Държавен вестник, бр. 52/02.07.2019 г.

1. Данни за конкурса. Конкурсът е обявен от ИМИ-БАН на 02.07.2019 г. Документи са подадени в срок от един кандидат – Тодорка Герасимова Александрова, асистент в ИМИ-БАН. Комплектът от представените от единствения кандидат документи за конкурса е пълен. Научното жури по конкурса избора е назначено със заповед 322/02.09.2019 на директора на ИМИ.

2. Данни за кандидата. Тодорка Александрова е завършила висше образование (магистърска степен) през 2003 г. в Факултета по математика и информатика на СУ „Св. Климент Охридски“, специализация Алгебра, като през 2001-02 г. се е обучавала в Университета по електрокомуникации в Токио, Япония, по програма за обмен на студенти. Защитила е дисертация за образователна и научна степен доктор през 2008 г. в Университета по електрокомуникации. От 2009 до 2018 г. работи последователно в университети в Япония като асистент (2009-2013) и доцент (2013-2018). От ноември 2018 г. досега работи в ИМИ-БАН като асистент. Придобитата в Япония докторска степен е призната от НС на ИМИ по установения от ЗРАС ред.

3. Описание на научните трудове. Представените за участие в конкурса научни трудове са 22. От тези работи, 3 са статии в специализирани международни списания с импакт фактор (две в Q2 и една в Q3), 5 са статии в издания с SJR (без импакт фактор), 12 са реферирани и индексирани в Скопус и 2 са реферирани и индексирани в ACM Digital

Library. Всички представени работи са публикувани след защитата на дисертацията на кандидата. Приемам за оценяване всичките представени 22 научни труда.

Резултати на Александрова са представени чрез доклади на голям брой международни научни конференции и доклади на семинари в университети в Япония.

4. Научни приноси. Научните интереси на Тодорка Александрова са в областта на информатиката, по-специално в някои от най-важните аспекти на взаимодействието човек-компютър – тематика, мотивирана и движена от съвременните информационни технологии. Представените за участие в конкурса научни трудове засягат три важни области – (1) насърчаване на човешко поведение чрез подобряване на реалния свят с помощта на информационни технологии, (2) използване на краудсорсинг за търсене и обмен на знания и (3) приложения на схеми за разпределение на тайни. Ще се спрем по-подробно на получените резултати, като за цитиране на работите на Александрова ще следваме номерацията от представения списък с публикации.

Работите [1-4, 7-9, 11-15, 17] са посветени на различни въпроси в областта на насърчаването на човешко поведение чрез подобряване на реалния свят с помощта на информационни технологии. В [1,7] се анализират две версии на игра на карти в които се предлага и изследва допълнена реалност. Работите [8,9,12] разглеждат усъвършенствана с добавяне на виртуални герои версия на играта. В [13,15,17] са представени и дискутирани примери, важни според авторите за дизайна на бъдещите кибер-физически системи. Тези идеи са продължени и обобщени в [2]. Работата [11] предлага концептуална рамка за геймифициране, която цели усилване на вътрешната мотивация в ежедневието. В [3,4] се предлага метод (наречен micro-crowdfunding), който да насърчава хората да

подкрепят и допринасят за устойчивостта на малко общи блага с малки усилия. В [14] е представен подход в технологиите за убеждаващо въздействие, който е имплементиран в мобилно приложение.

Работите [5,6,16,18-20] са посветени на т.нар. краудсорсинг – моден подход за търсене и споделяне на знания и информация в определени области между хора (с презумпцията, че машините се справят засега по-зле в тези области). В [16,19,20] е предложена мобилна краудсорсинг платформа UbiAsk, която предлага търсене и преводи в реално време за чужденци в Япония. Проведените експерименти показват ефективност на предложената платформа. В работата [18], която е станала популярна в геймификацията, са описани експерименти с UbiAsk и още едно приложение, изследват ефективността на игровите стимули. В [6] се разглеждат възможности за използване на хора за извличане на контекстна информация, която е чувствителна по отношение на време и място. В работата [5] са разгледани въпроси за обмен на информация между хора, които се различават силно, като направените констатации са позволили създаване и внедряване на уеб приложение.

В работите [10,21,22] са разгледани приложения на схеми за разпределение на тайни като продължение на докторската дисертация на Александрова. В [10] и [21] се предлагат методи за реализиране на анонимност в P2P мрежи, като в [21] се предлага двустранно анонимен протокол за централизирани P2P мрежи. В [22] е описано приложение, целящо постигане на сигурност на изображения.

В заключение към тази част ще отбележа, че работите на Александрова до 2014 г. са получили вече висока оценка от оторизираните институции в университета Waseda, като в резултат на това Александрова е назначена за (постоянен) доцент в същия университет на 01.04.2014 г.

5. Аprobация на научните приноси. Общият импакт фактор на статиите [1,2,16] е 3.457, а общият брой цитирания (без автоцитати) към

момента (октомври 2019 г.) е 169 (161 при подаване на документите). Всички статии са със съавтори, като общо Александрова има 17 съавтора, предимно от Япония.

6. Преподавателска работа и участие в договори. От представените от кандидата документи е видно, че от 2014 г. насам са водени лекции в Университета Waseda при значително натоварване (4 курса на семестър. Александрова е била научен консултант на трима магистри в Университета по електрокомуникации в Токио в периода 2010-2012 г. и на двама докторанти в Университета Waseda в периода 2013-2015 г. През 2014-2015 г. Александрова е ръководила проект (Waseda University Research Grant) на тема Achieving Mutual Anonymity and Churn Resilience in Peer-to-Peer Networks using Regenerating Codes, От декември 2018 г. Александрова участва и в подготовката на проекти, подадени към ФНИ.

Личните ми впечатления от работата на Тодорка Александрова са отлични.

7. Заключение. Изводите ми от представените от кандидата документи, изложени подробно по-горе, както и факта, че представените материали отговарят на минималните национални изисквания и тези на БАН и ИМИ за заемане на академичната длъжност Доцент в научна област 4. природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. информатика и компютърни науки, научна специалност информатика (взаимодействие човек-компютър), ми дават основание да предложа на уважаемото Жури по конкурса да присъди на Тодорка Герасимова Александрова академичната длъжност “Доцент”.

София, 16.10.2019 г.

Подпис:

Проф. дмн Петър Бойваленков