

Становище

**по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент”
в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика,
Професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки,
специалност: Информатика (Взаимодействие човек-компютър), обявен в ДВ бр.
52/02.07.2019 г.**

**за нуждите на ИМИ-БАН, секция “Математически основи на информатиката”
с единствен кандидат Тодорка Герасимова Александрова**

**Член на научното жури: проф. д-р Красен Стефанов Стефанов,
СУ „Св. Кл. Охридски” - ФМИ**

Това становище представям като член на Научното жури по цитирания конкурс на основание на заповед No 322 от 02.09.2019 г. на Директора на ИМИ - БАН, както и на решение на Научното жури по процедурата (Протокол 1 от 12.09.2019 г.). Становището е изготвено в съответствие със ЗРАСРБ, Правилника на МС за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за развитие на академичния състав на БАН и съответния Правилник.

1. Общо описание на представените материали

Като член на Научното жури по конкурса получих следните документи на кандидата: заявление за участие в конкурса, автобиография, копие от две дипломи за образователна и научна степен „доктор”, удостоверение за стаж по специалността, списък на научни публикации за участие в конкурса, общ списък на публикации, списък на цитирания, резюмета на публикациите – на български и на английски език, копия на 22 научни публикации за участие в конкурса, справка за изпълнение на минималните национални изисквания и на изискванията на ИИКТ-БАН, справка за оригинални научни и научно-приложни приноси, справки за лекционна дейност и работа със студенти, и други справки и декларации съгласно изискванията за участие в конкурса.

Кандидатката Тодорка Герасимова Александрова отговаря на всички необходими задължителни изисквания според Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника да прилагане на Закона, Правилника на БАН и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН:

1. Придобила е образователната и научна степен „доктор”
2. Заемала е академичната длъжност асистент и е извършвала изследователска и преподавателска работа не по-малко от две години
3. Предоставила е 22 научни публикации в специализирани научни издания, които не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен „доктор”, които са оценени с необходимия брой точки съгласно изискванията на нормативните документи за заемане на академичната длъжност Доцент.

Представените научни трудове изцяло отговарят и напълно попадат в тематиката на обявения конкурс.

2. Обща характеристика на научната, преподавателската и научно-приложната дейност на кандидата

Общият брой на научните публикации на д-р Тодорка Герасимова Александрова е 51. От тях тя представя за конкурса 22 научни публикации. От тези публикации три са

в списание с IF във Web of Science (WoS), 5 са в списания или поредици с SJR ранг, 12 са в трудове на международни конференции, индексирани във Scopus/WoS, а останалите 2 са индексирани в ACM.

Всички публикации са с по 3 или 4 съавтори. Не е установено плагиатство в представените научни трудове. Можем да направим основен извод, че количеството и качеството на представените научни публикации надминава минималните прагове на Правилника на БАН по всички категории.

Д-р Тодорка Герасимова Александрова има продължителна и успешна преподавателска дейност в университета Waseda - Япония, където преподава 8 години и е била научен консултант на 5 успешно защитили магистри.

Кандидатката представя списък на 20 цитирания на публикациите представени за участие в конкурса в списания с импакт фактор или в Scopus, като общият брой на цитиранията, индексирани в Scopus, на всички публикации на кандидатката, са 168. Това доказва високата разпознаваемост на научните трудове на кандидатката от световната научна общност.

Д-р Тодорка Герасимова Александрова е участвала като ръководител на научен проект в Япония.

3. Анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата

Основните научни резултати на д-р Тодорка Герасимова Александрова в публикациите, представени за конкурса, могат да бъдат обособени в следните три научни направления (области):

Подобряване на условията за живот чрез използване на виртуална реалност (публикации за конкурса с номера от 1-4, 7-9, 11-15, 17)

За поддържане на човешкото благополучие (well-being), което включва положителни емоции, ангажираност, взаимоотношения, смисъл и постижения, авторката се насочва към постигане на това благополучие на хората чрез техните емоции и поведение. За целта се използват такива аспекти от информационните технологии, които са известни най-общо с термина виртуална реалност. За целта се предлагат различни модели за обогатяване на значението на реалния свят и подобряването му с помощта на конкретни технологии като игри, виртуални форми, виртуални герои и геймификация / игровизация (gamification).

Кандидатката предоставя изследвания, свързани с два конкретни примера, които илюстрират включването на виртуални обекти в реалния свят. Единият е допълнената компютърна игра с колекционерски карти, наречена Augmented Trading Card Game, а другият е платформата за мобилен краудсорсинг, наречена Micro-Crowdfunding, която цели да мотивира хората да участват в постигането на устойчиво общество (sustainable society), като допринасят в поддържането на обществените блага.

Използване на краудсорсинг за търсене и обмен на знания (публикации 5-6, 16, 18-20)

Кандидатката се насочва към изследвания как съществуващите платформи за социални медии могат да осигурят за някои видове задачи безплатен набор от работници, които да участват в създаването, търсенето и предоставянето на знания при поискване в реално време. Едно от ключовите предизвикателства, на което са посветени част от изследванията, е как да бъде извлечена контекстна информация от физическата среда. Кандидатката предлага подход, при който хората, използващи съществуващи социални медийни услуги, да бъдат използвани като сензори (Human as Sensors) за извличане на информация, която е чувствителна спрямо времето и мястото с помощта на преносими

устройства. Използвайки такъв подход, създаваните системи могат да събират информация, която е трудно (ако не и невъзможно) да се получи от машинни сензори, като по този начин предлага възможност за генериране на по-богат контекстуален модел.

Приложения на схеми за разпределяне на тайната (публикации 10, 21-22)

Публикациите в тази група представят няколко приложения на схеми за разпределяне на тайната и са продължение на изследванията от докторската дисертация на кандидатката, в която са изследвани теоретично прагови схеми за разпределяне на тайната. Тази проблематика е важен инструмент в съвременната теория и практика за гарантиране на сигурност на информацията, и имат голямо приложение в областта на компютърните мрежи. Те са метод за разделяне на тайна s на n части, наречени тайни части, и разпределянето им между n потребители по такъв начин, че само определени квалифицирани подмножества от потребители могат да възстановят тайната, като комбинират своите тайни части.

Реализирането на анонимност в съвременните Peer-to-Peer (P2P) мрежи се решава чрез предлаганите методи за реализиране на анонимност в P2P мрежи от кандидатката (публикации 21 и 22), използвайки схеми за разпределяне на тайните.

4. Отражение на резултатите на кандидата в трудовете на други автори

Общият брой на забелязаните цитати в Scopus всички научни трудове е 168, като са представени и 20 цитирания в Scopus само на публикациите, представени за участие в конкурса. Този брой е достатъчен и говори за достатъчна видимост на научните резултати на кандидатката сред световната научна общност.

Може да се направи извод, че броят на забелязаните цитати отговаря на всички необходими изисквания за заемане на длъжността доцент.

5. Критични бележки и препоръки

Добре би било кандидатката да увеличи своята научна и преподавателска дейност в България, като наблегне върху подготовката на докторанти, за да може да покрие и необходимите критерии за научната длъжност Професор.

6. Заключение

На основание на всички по-горе цитирани факти и съгласно изискванията на закона и правилниците давам положителна оценка на представените материали от д-р Тодорка Герасимова Александрова. Тъй като кандидатката е представила всички изискуеми документи и те напълно удовлетворяват изискванията на ЗРАСРБ и на останалите нормативни документи, като не само се изпълняват всички минимални задължителни изисквания, но и повечето от тях се надвишават, убедено заявявам, че д-р Тодорка Герасимова Александрова отговаря на изискванията за заемане на длъжността „доцент” в ИМИ-БАН и предлагам на Научното жури да гласуват за присъждане на академичната длъжност “доцент” на д-р Тодорка Герасимова Александрова в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, научна специалност Информатика (Взаимодействие човек-компютър).

Дата: 28.10.2019 г.

Рецензент:

/проф. др. Красен Стефанов Стефанов/