

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност

„доцент“

в професионално направление

4.6 „Информатика и компютърни науки“ (програмиране и алгоритми),

за нуждите на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ),

Факултет по математика и информатика (ФМИ),

обявен в ДВ бр. 65 от 16.08.2019 г. и на интернет страниците на ФМИ и СУ

Рецензията е изготвена от: доц. д-р Светла Николова Бойчева, ИИКТ-БАН, 4.6 Информатика и компютърни науки, в качеството ѝ на член на научното жури по конкурса съгласно Заповед № РД 38-608 / 11.10.2019 г. на Ректора на Софийския университет.

За участие в обявения конкурс е подал документи единствен кандидат: д-р Нора Ангелова Ангелова , гл. асистент в катедра Компютърна информатика, Факултет по математика и информатика, СУ „св. Климент Охридски“.

I. Общо описание на представените материали

1. Данни за кандидатурата

Представените по конкурса документи от кандидата съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“ (ПУР-ПНСЗАДСУ).

За участие в конкурса кандидатът д-р Нора Ангелова е представила следните документи:

- автобиография;
- копие на диплома за завършено висше образование ОКС "Магистър", с приложение;
- копие на диплома за завършено висше образование ОКС "Бакалавър", с приложение;
- копие на диплома за придобита ОНС „доктор“;

- удостоверение за трудов стаж по специалността и копие от трудов договор за заемана длъжност главен асистент;
- списъци на публикации (списък на всички публикации, включващ общо 33 заглавия и списък на публикациите, представени за участие в конкурса, общо 23 заглавия);
- списък на публикации, доклади на научни конференции, проекти и научни ръководства, генериран от системата „Авторите“ на СУ;
- справка за изпълнение на минималните национални изисквания и изискванията на СУ за професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“;
- справка за забелязани цитирания с пълно библиографско описание на цитираните и цитиращите публикации, съдържаща 16 цитирания на 9 статии;
- справка за оригиналните научни приноси;
- справка за изпълнение на показателите по чл. 122, ал. 2 от ПУРПНСЗАДСУ;
- научни трудове, представени за участие в конкурса – 23 на брой, в т.ч. бележки за 3 приети за печат статии и рзюмета на български и английски език на всички статии, справки от Scopus, Web of Science, Zentralblatt MATH, SJR.

Представените документи от д-р Нора Ангелова за участие в конкурса са изготвени акуратно и в пълно съответствие с изискванията на ППЗРАСРБ и ПУРПНСЗАДСУ.

2. Данни за кандидата

Кандидатът д-р Нора Ангелова е завършила през 2012 г. ОКС „Бакалавър“, специалност Информатика, а през 2013 г. ОКС „Магистър“, специалност „Електронен бизнес и електронно управление“ във ФМИ, СУ „св. Кл. Охридски“. През 2014-2017 г. е била докторант и през 2017 г. е защитила успешно ОНС „Доктор“ по информатика към Института по биофизика и биомедицинско инженерство на Българска академия на науките. В периода 2010-2015 г. е работила като хоноруван преподавател във ФМИ, СУ „св. Кл. Охридски“. От 2017 г започва работа като главен асистент към катедра Компютърна информатика, ФМИ, СУ „св. Кл. Охридски“, където работи и до момента без прекъсване. Паралелно с това от 2012 г работи и като старши софтуерен инженер в софтуерна компания „Астеа Солушънс“.

3. Обща характеристика на научните трудове и постижения на кандидата

Научно-изследователската дейност на д-р Нора Ангелова и тематиката на представените от нея научни трудове са изцяло в областта на конкурса. Тя участва в конкурса с 23 публикации, които не повтарят такива от предишните процедури за придобива-

не на ОНС „Доктор“. Една от публикациите е самостоятелна, а останалите 22 – са в съавторство. Нямам никакво съмнение в съществения личен принос на кандидата в колективните публикации. Всички публикации са на английски език. Представените публикации са в специализирани научни списания, сборници трудове от конференции и научни поредици. Представени са за оценяване в конкурса 5 публикации с импакт ранг, индексирани в Scopus, като 3 от тях са под печат. Общо 10 от публикациите са индексирани в Zentralblatt MATH. Кандидатът д-р Нора Ангелова има h-index 2 в Scopus. Представен е списък със забелязани 16 цитирания на 9 публикации, което е много добър показател при положение, че всички нейни публикации са от последните 5 години, което е относително кратък период. Няма доказано по законоустановения ред плагиатство в представените за конкурса публикации на д-р Нора Ангелова. Член е на научния колектив на два научни проекта, финансирани по ФНИ.

Съгласно чл. 1а, ал. 1 от ППЗРАСРБ кандидатите за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“ трябва да имат натрупани: 50 точки по група от показатели А; поне 100 точки по група от показатели В; поне 200 точки по група от показатели Г; поне 50 точки по група от показатели Д. ПУРПНСЗАДСУ не поставя по-високи допълнителни изисквания от посочените в ППЗРАСРБ, както и не променя скалата, по която се пресмятат точките в отделните групи от показатели.

Според подадените документи за конкурса кандидатът покрива:

- 50 точки по група от показатели А;
- 138 точки по група от показатели В;
- 228 точки по група от показатели Г;
- 52 точки по група от показатели Д.

Следователно, минималните национални изисквания и допълнителните изисквания по чл. 2б, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ за заемане на академичната длъжност „доцент“ в научната област и професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки са покрити напълно от д-р Нора Ангелова

4. Характеристика и оценка на преподавателската дейност на кандидата

Кандидатът д-р Нора Ангелова е водила лекции и упражнения по основните задължителни курсове по програмиране: „Увод в програмирането“, „Структури от данни и програмиране“, „Обектно-ориентирано програмиране“ за специалности „Информатика“, „Компютърни науки“ и „Информационни системи“ във ФМИ-СУ. Освен това е

водила и избираеми практикуми по същите дисциплини. Води лекции и на избираем курс за всички специалности „Комуникационни и презентационни умения“. Освен това тя ползва активно системата Moodle за курсовете, което дава възможност да предоставя учебни материали и други електронни ресурси подпомагащи обучението на студентите . Била е научен ръководител на двама защитили дипломанта. За активната ѝ работа със студенти показва и факта, че от 2018 г. заема длъжност академичен наставник на специалност „Информатика“. Работи активно и в насока привличане на студенти за подпомагане работата при провеждане на практикуми и семинарни упражнения.

5. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата съдържащи се в материалите за участие в конкурса

Основните направления, в които могат да се групират представените оригинални научни резултати от кандидатката д-р Нора Ангелова са следните:

- Група 1: *Интуиционистки размити логики*. Основните научни приноси на д-р Нора Ангелова са в тази област, където тя е представила за участие в конкурса 15 публикации [1, 2, 9-13, 15-18, 20-23]. Тези публикации са свързани помежду си и са резултат от работата по два научни проекта и представят задълбочено цялостно изследване в тази област, като всички резултати са приложени при разработката на софтуерния продукт за автоматична проверка на свойства на интуиционистки размити импликации и отрицания IFSTool.
- Група 2: *Интеркритериален анализ*. Резултатите от научните изследвания в това направление са описани в 4 публикации [7, 8, 14, 19]. Разгледани са множество аспекти за приложение на интеркритериалния анализ в различни области. Предложена е модификация на интеркритериалния анализ, която позволява прилагането му върху интуиционистки размити данни. Разгледано е приложение на интеркритериален анализ при процеса на пречистване на отпадни води с цел да се извърши задълбочен анализ и да се открият връзки между предварително дефинирани 16 критерия за пречистването на водата. Предложена е модификация на алгоритъм за интеркритериален анализ чрез използването на интуиционистки размити импликации вместо релации. Направено е приложение на средствата на интеркритериален анализ са изследвани някои от свойствата на интуиционистки размитите импликации.

- Група 3: *Обобщени мрежи*. Оригиначните научни резултати в това направление са представени в 3 публикации, като се засягат различни аспекти и приложения на обобщените мрежи. Предложен е нов подход, базиран на обобщени мрежи за защита на софтуер [4] от атаки тип brute-force, както и защита от средствата на reverse code engineering. В [6] са представени изследвания за други приложения на обобщени мрежи за осигуряване на защита на процеси. Дефинирани са две нови разширения на обобщените мрежи – интуиционистки размити обобщени мрежи с интервални стойности от първи и трети тип. В [5] е дефинирана модификация на метода на индуктивните твърдения на Флойд за верификация на обобщени мрежи с преходи, като е предложен нов оригинален метод за формална верификация на обобщени мрежи с преходи, независещи от времето (без времева компонента). Предложени са нови дефиниции за частична коректност, завършване на изпълнението и тотална коректност на обобщена мрежа, следващи дефинициите на метода на Флойд за верификация на блок-схеми. Описани са стъпки за доказване на частична коректност и за завършване на изпълнението на обобщени мрежи. Дефинирани са две теореми в областта на обобщените мрежи.
- Група 4: *Игрови модели*. Предложен е обобщен модел за n-мерния случай на играта „Живот“. Формалното описание на метода е публикувано в [3].

6. Критични бележки и препоръки

Нямам съществени критични бележки към материалите по конкурса и в частност към научните трудове на д-р Нора Ангелова. Бих ѝ препоръчала да публикува повече самостоятелни научни трудове, както и учебни пособия, които биха били много полезни за студентите. Освен това, включването ѝ в преподавателска дейност за магистри би допринесло много както за преподаването на нейните знания и опит на студентите, така и за нейното научно и професионално развитие.

7. Лични впечатления за кандидата

Познавам д-р Нора Ангелова от 2017 г., когато тя се яви на конкурс за главен асистент към катедра Компютърна информатика, ФМИ-СУ, на който аз бях член на научното жури. Още тогава ми направи впечатление нейната прецизност и задълбоченост при изложението на материала. Тези ѝ качества позволяват тя да се реализира

като един добър преподавател, който е обичан и уважаван както от студентите, така и от колегите й.

8. Заключение за кандидатурата

След като се запознах с представените в конкурса материали и научни трудове и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси, **потвърждавам**, че научните постижения отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответния Правилник на СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане от кандидата на академичната длъжност „доцент“ в научната област и професионално направление на конкурса. В частност кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Давам своята **положителна** оценка на кандидатурата.

II. ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на гореизложеното, **препоръчвам** на научното жури да предложи на компетентния орган по избора на Факултета по математика и информатика при СУ „Св. Климент Охридски“ да избере д-р Нора Ангелова да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (програмиране и алгоритми).

28.11.2019 г.

Изготвил рецензията:

(доц. д-р Светла Бойчева, ИИКТ-БАН)