

# СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност

„професор“

в професионално направление Информатика и компютърни науки (Софтуерни технологии – извличане на информация от данни),

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

Факултет по математика и информатика (ФМИ),

обявен в ДВ бр. 52 от 2 юли 2019 г. и на интернет страниците на ФМИ и СУ

Становището е изготвено от: проф. дмн Петър Любомиров Станчев, Институт по математика и информатика при БАН, в качеството му на член на научното жури по Информатика и компютърни науки по конкурса съгласно Заповед № РД 38-525/28.08.2019 г. на Ректора на Софийския университет.

За участие в обявения конкурс са подали документи **единствен кандидат**: доц. д-р Олга Илиева Георгиева, СУ, ФМИ.

## 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“ (ПУРПНСЗАДСУ).

От рецензираните общо 21 труда, 15 са публикувани в чужбина, а останалите 6 - в България на международно признати форуми и издания. От научните трудове 2 броя са глави от книги, 6 са статии в рецензирани научни списания и 13 са доклади, изнесени на международни конференции и публикувани в сборници от конференции. От 21-те публикации кандидатката има 5 самостоятелни, като от останалите 16 труда в 9 тя е първи автор. Двайсет от представените публикации са реферирани в Scopus, 8 от които са реферирани и в Web of Science. Една публикация е реферирана в MathSciNet.

Бяха ми представени следните материали на кандидатката: Автобиография, Диплома за висше образование, Диплома за образователна и научна степен „доктор“, Документ за научно звание, Удостоверение за трудов стаж по специалността, Документи, доказващи изпълнението на изискванията по чл. 115, ал. 1, т. 1, Списък на публикации, Справка от системата Авторите, Справка по образец за изпълнение на минималните национални изисквания за съответната научна област и допълнителните изисквания на СУ „Св. Климент Охридски“, Справка за цитиранията, Справка за оригиналните научни приноси, Справка за показателите по чл. 122, ал. 2, Научни трудове, представени за участие в конкурса, Резюмета на рецензи-

раните публикации на български и на един от езиците, които традиционно се ползват в съответната научна област, Копие от обявата в Държавен вестник.

## **2. Данни за кандидата**

Доц. Олга Илиева Георгиева завършва средно образование в Математическа гимназия „Акад. Кирил Попов“, гр. Пловдив, 1981 г.; става магистър Инженер по Автоматика от Технически университет - София, 1986 и Доктор по Автоматизация на производството от Институт по управление и системни изследвания, БАН, 1995. От 2014 – до сега е ръководител на катедра “Софтуерни технологии”, ФМИ СУ „Св. Климент Охридски“, от 2008 – до сега е доцент по Информатика, катедра “Софтуерни технологии”, ФМИ СУ „Св. Климент Охридски“; от 2000 – до 2008 е ст. н.с. II ст. по Автоматизация на производството, Институт по управление и системни изследвания (ИУСИ), БАН; от 1996–2000 е н.с. I ст., Институт по управление и системни изследвания, БАН; от 1995 до 1996 н.с. II ст. ИУСИ, БАН, от 1994 до 1995 е инженер, ИУСИ, БАН; от 1993 до 1994 е инженер в Централна лаборатория по био приборостроене и автоматика, БАН, от 1988 до 1993 е докторант, Централна лаборатория по био приборостроене и автоматика, БАН.

## **3. Обща характеристика на научните трудове и постижения на кандидата**

Научните трудове на доц. Олга Илиева Георгиева могат да бъдат обособени в следните групи: Предложен е нов подход за идентификация на структурата на данни в реално време [Б1, Б2, Б9, Б10], Предложен е нов метод за неитеративна клъстеризация на данни, който открива значими клъстери сред данни от шум [Б3, Б21], Предложен е нов подход за избор на софтуерна услуга на базата на сравнението на интегрирана (обобщена) оценка на качеството на софтуерни услуги, предоставящи еднакви функционалности [Б18, Б20], Предложен е подход за разпознаване на човешки състояния чрез анализ на данни от активността на мозъка [Б4, Б5, Б11, Б13], Разработен е размит лингвистичен модел за оценка на софтуерната надеждност [Б12], Предложен е метод за избор на софтуерна услуга въз основа на определени нейни качествени характеристики, който отчита неточността в информацията за качеството на услугите [Б7, Б14, Б15, Б16, Б17], Разработен е модел за разпознаване на стила на игра в образователни игри чрез линейна регресия [Б8], Разработен е невронен модел на определяне на стойностите на консумацията на електрическа енергия на електродъгова пещ в зависимост от химическия състав на заредената смес [Б6], Разработен е регресионен модел за разпознаване на загубата на внимание [Б19].

а) научните трудове отговарят на минималните национални изисквания (по чл. 2б, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ) и съответно на допълнителните изисквания на СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане на академичната длъжност „професор“ в научната област и професионално направление на конкурса;

б) представените от кандидата научни трудове не повтарят такива от предишни процедури за придобиване на научно звание и академична длъжност;

в) няма доказано по законоустановения ред плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

#### **4. Характеристика и оценка на преподавателската дейност на кандидата**

Справки за показателите по чл. 122, ал. 2 доц. Олга Илиева Георгиева има един защитил докторант, един отчислен с право на защита и един настоящ, 10 защитили дипломанти от ФМИ СУ, разработила е 3 лекционни курса - Анализ на софтуерните изисквания, Модели на софтуерни системи, Размити множества и приложения; ръководила е 3 научни семинара, изнесла е 4 лекции и един пълен лекционен курс в чуждестранни университети, чела е 4 курса на чужд език и има един успешно защитил чуждестранен дипломант.

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

Във връзка с разработен подход за идентификация на структурата на данни в реално време е създаден нов подход за клъстеризация. Разработен е подход, сведен до алгоритмична процедура. Представеният подход за идентифициране на структурата на данни в реално време е успешно приложен при структурната идентификация на модел на динамиката на растеж на софтуерната надеждност в процеса на тестване на софтуерния продукт.

Във връзка със създаден метод за неитеративна клъстеризация на данни, който открива значими клъстери сред данни от шум, е създаден алгоритъм, който може да се използва за откриване на един или няколко интересни клъстера, които покриват само част от набора от данни или самостоятелно за цялостно структуриране на пространството от данни.

Предложен е подход за избор на софтуерна услуга на базата на сравнението на интегрирана (обобщена) оценка на качеството на софтуерни услуги, предоставящи еднакви функционалности.

Предложен е подход за разпознаване на човешки състояния чрез анализ на данни от активността на мозъка. Представен е подход за разпознаване на човешки емоции чрез анализ на ЕЕГ данни.

Разработен е размит лингвистичен модел за оценка на софтуерната надеждност. С цел да бъде отразена неточността в наличните данни е предложен модел за оценка на надеждността на софтуер с използване на теорията на размити множества и логика.

Предложен е метод за избор на софтуерна услуга въз основа на определени нейни качествени характеристики, който отчита неточността в информацията за качеството на услугите.

Разработен е модел за разпознаване на стила на игра в образователни игри чрез линейна регресия.

Разработен е невронен модел на определяне на стойностите на консумацията на електрическа енергия на електродъгова пещ в зависимост от химическия състав на заредената смес.

Разработен е регресионен модел за разпознаване на загубата на внимание. Предложен е регресионен подход за откриване на променливи нива на внимание, базиран на пространствено-времеви данни, извлечени от ЕЕГ записи.

Всички научни трудове на кандидата в представения списък на цитирания са реферирани в Scopus. Всички представени публикации, цитиращи публикациите на кандидата, също са реферирани в Scopus.

Кандидатката е реализирала голям брой сложни алгоритми.

## **6. Критични бележки и препоръки**

В публикациите да се отделя по-голямо значение на предлаганите алгоритми и по-малко на реализацията им.

## **7. Лични впечатления за кандидата**

Не познавам кандидатката.

## **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 „професор“ 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 доц. д-р Олга Илиева Георгиева да заеме академичната длъжност „професор“ в професионално направление Информатика и компютърни науки (Софтуерни технологии – извличане на информация от данни).

16.10.2019 г.

Изготвил становището: .....

(проф. д-мн Петър Станчев)