

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „професор“

Област на висше образование: 4.0 Природни науки, математика и информатика
Професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки (Информатика)
Обявен в: ДВ, бр. 99 от 20.11.2020 г.
Кандидат: доц. д-р Елена Петрова Сомова
Рецензент: проф. д.м.н. Георги Тотков

1. Общи положения и биографични данни за кандидата

Становището е подготвено на основание на заповед № Р33-74/12.01.2021 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) проф. д-р Румен Младенов, с която се утвърждава научно жури по разкрита процедура за заемане на академична длъжност „професор“ по област на висше образование 4.0 Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Информатика), обнародвана в ДВ, бр. 99 от 20.11.2020 г.

За участие в конкурса за академичната длъжност „доцент“ документи е подала единствено доц. д-р Елена Петрова Сомова.

Доц. д-р Ел. Сомова е родена през 1972 г. В 1995 г. г. завършва „Математика – специализация Информатика“ в ПУ като магистър. През 2003 г. защитава докторска дисертация в областта на конкурса на тема „Инструментална система за проектиране, създаване и поддържане на среди за виртуално обучение“. От 1996 г. е асистент към Факултета по математика и информатика на ПУ, а от 2007 – „доцент“.

2. Общо описание на представените материали

Доц. д-р Ел. Сомова е представила изискуемите документи и материали на хартиен и електронен носител.

От Справката за изпълнение на националните минимални изисквания и Списъка на научната продукция е видно, че доц. д-р Ел. Сомова участва в конкурса със съавторство в 5 монографични труда, 39 публикации и учебник. От представените трудове 16 са на английски език, 29 са на български език, и не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ и тези за придобиване на академичната длъжност „доцент“.

3. Обща характеристика на научноизследователската и педагогическата дейност на кандидата

Доц. Ел. Сомова работи в катедра „Компютърна информатика“ на ПУ, в която е асистент от 1999 г. От 2003 г. заема академичната длъжност „доцент“, а от 2012 год. е ръководител на същата катедра.

Доц. д-р Ел. Сомова е преподавател в магистърски и бакалавърски специалности на ФМИ, Физически факултет и Филологически факултет на ПУ. В голяма част от дисциплините е била лектор-титуляр. Доц. д-р Ел. Сомова е била преподавател в дисциплини като Логическо и функционално програмиране, Програмиране, Алгоритми и структури от данни, Обектно-ориентирано програмиране, Уеб програмиране, Езици за програмиране, Въведение в компютърните науки, Моделиране и управление на бизнес процеси, Многонишково програмиране в C#, Обектно-ориентирано програмиране в C#, Информационни технологии в образованието, Проектиране на електронно учебно съдържание, Съвременни информационни технологии в обучението и др. През учебната 2014-2015 г. е преподавател и дизайнер на електронно учебно съдържание в дисциплини на специалност „Електронно обучение“ (дистанционна форма на обучение) към Физическия факултет.

От представения Общ списък с публикации е видно, че доц. Ел. Сомова е автор или съавтор на 74 труда, от които 5 монографии, 60 статии, 8 учебника (от тях 6 за дистанционно обучение), един електронен учебник и дисертационен труд.

Доц. д-р Ел. Сомова е участвала в 20 (двадесет) проекти – 10 (десет) международни и 10 (десет) национални – всички в областта на конкурса. Ръководител и участник е и в проекти Сеерус и Еразъм, съотв. от 2007 г. и 2017 г.

4. Основни приноси

Доц. Ел. Сомова провежда изследвания в тематични области Технологии, модели и системи за е-обучение, Модели и системи за игровизация на обучението, Технологии за мобилно обучение, и Автоматизирано генериране на метаданни за дигитални документи и артефакти.

Основните приноси на доц. Сомова в тези области могат да се систематизират по следния начин:

- **изведени подходи** за:
 - използване на елементи и техники от е-игри в среда за е-обучение;
 - съпровождане на интерактивни учебни дейности в независима мобилна среда;
 - инвариантно преподаване на програмиране, независимо от езика за програмиране;
 - автоматично генериране на разнотипни тестови въпроси;
 - оперативна съвместимост на конкретни информационни системи с общоприети стандарти;
 - защита на NoSQL БД чрез криптиране и конфигуриране на услуги, и др.
- **създадени модели** за:
 - игровизация на е-обучението на базата на игрови елементи, техники и действия от е-игри;
 - проследяване на интерактивни учебни дейности в различни образователни среди, на базата на xAPI стандарта;
 - е-курсове на базата на информационни и оценъчни единици и връзки между тях;
- **предложени методики** за:
 - създаване на игровизирани е-курсове от произволна предметна област;
 - игровизация при обучение лице-в-лице, подкрепено от облачна среда;
 - съвместно и проектно-базирано е-обучение на базата на контролирана ангажираност на обучаваните, и др.;
- **направени класификации** на:
 - основните инварианти (шаблонни алгоритми) в обучението по програмиране;;
 - игровите видове, подходящи за мобилна реализация в обучението по математика в началното училище;
 - основните видове акумулиращи тестови въпроси;
- **реализирани прототипи на софтуерни инструменти и осъществени експерименти** за:
 - игровизиране на учебен е-курс с включване на специфични игрови елементи;
 - трансформиране на е-курс в интерактивна е-книга в EPUB формат;
 - обучение по програмиране на базата на инварианти и таксономията на Bloom;
 - администриране на бакалавърски/магистърски дипломни работи и на избираеми учебни курсове;
 - извличане на метаданни от файлове с фотоизображения;
 - 3D-моделиране и виртуализиране на културно-исторически обекти и др.

В представените за конкурса 39 научни публикации (11 от които са индексирани в световно-известни бази данни с научна информация Web of Science, SCOPUS, ACM и/или IEEE Explorer), доц. Ел. Сомова е самостоятелен автор на 1 публикация, с един съавтор – в 13 публикации, с 2-ма – в 18, и с повече от 3-ма – в 7. Приемам (поради отсъствие на разделителни протоколи), че участието на доц. Ел. Сомова за получаване на съответните приноси е равностойно с това на останалите съавтори.

За приложените научни трудове на доц. Ел. Сомова няма данни и доказателства за плагиатство, декларирано и от кандидатката.

Според Справката за изпълнение на минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“, доц. Ел. Сомова е постигнала общо 1900,88 точки. На тази база

кандидатката е постигнала 50 точки по показател А. на минималните национални изисквания за професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, 162 точки (при минимум 100) – по Показател В., 279 точки (при минимум 200) – по показател Г., 200 точки по показател Д. (при минимум 100) и 1209,88 точки (при минимум 100) по показател Е.

Представени са 125 цитирания на приложените научни трудове, от които 24 в списания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация.

Анализът на горните данни показва, че публикациите на доц. д-р Ел. Сомова се цитират от изследователи в областта. Това предопределя значимостта на описаните по-горе приноси. Като се има предвид научната стойност на публикациите, тяхната международна и национална публичност и значителния брой цитирания в чужбина, може да се заключи, че научните трудове на доц. д-р Ел. Сомова съответстват на изискванията на ЗРАСРБ за придобиване на академична длъжност „доцент”.

5. Критични забележки и препоръки

Относно преподавателската дейност на кандидатката – очаква се по-голяма активност в работата със студенти, и по-специално с дипломанти в областта, а в материалите за конкурса няма данни за защитили дипломанти с научен ръководител доц. д-р Ел. Сомова. Има данни за 2-ма защитили докторанти с научен ръководител доц. Сомова.

Доц. д-р Ел. Сомова е представила и общ списък на своите научни публикации. Кандидатката не е самостоятелен автор на публикации от група Гб. Последното дава **основание за препоръка** – да се ориентира и към самостоятелни и задълбочени изследвания в съответната област.

6. Лични впечатления и становище на рецензента

Имам преки лични впечатления от кандидатката за заемане на академичната длъжност „професор“ в различни качества – като научен ръководител (на докторантската ѝ теза), бивш ръководител на кат. „Компютърна информатика“, ръководител на научни проекти, в които е участвала през годините, и съавтор на част от публикациите. На тази база, имам основания накратко да определя доц. Сомова като отговорен преподавател и изследовател, отзивчив и доброжелателен колега.

Потвърждавам, че **данните** (под формата на точки по отделни показатели ППЗРАСРБ, посочени по-горе) **относно значимостта и представителността на представените от доц. д-р Ел. Сомова научни постижения и резултати, надхвърлят минималните национални изисквания – предпоставка за заемане на академичната длъжност „професор“ в ПН 4.6.**

7. Заключение

След като се запознах с представените в конкурса материали и научни трудове и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържачи се в тях научни и научно-приложни приноси, **потвърждавам**, че научните постижения отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ПУ и на Специфичните изисквания на ФМИ.

Кандидатът доц. Ел. Сомова удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържачи се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да дам своята **положителна** оценка на кандидатурата и да препоръчам Научното жури да предложи на Научния съвет на ФМИ да **избере доц. Елена Сомова на академичната длъжност „професор“** в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Информатика).

8.3.2021 г.

Изготвил становището:

(проф. д.м.н. Георги Тотков)