

Югозападен университет „Неофит Рилски“

РЕЦЕНЗИЯ

на представените трудове за участие в конкурс за академичната длъжност ДОЦЕНТ, обявен от ЮЗУ „Неофит Рилски“ в ДВ., бр № 42/ 12.05.2020г.

Рецензент: **проф. д.н. инж. Галина Петкова Чернева**

Кандидат: **гл.ас. д-р Радослава Станкова Кралева**

I. Кратки биографични данни за кандидата

В настоящия конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионалното направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Информатика (Взаимодействие дете – компютър)) участва като единствен кандидат гл.ас. д-р Радослава Станкова Кралева. Тя завършва висшето си образование през 2007г. като магистър по специалност „Информатика“ в ЮЗУ „Неофит Рилски“. През 2014г., след успешната защита на дисертационен труд „Акустично-фонетично моделиране и разпознаване на детска реч на български език“, получава образователна и научна степен „Доктор“.

От 2005г. до момента д-р Радослава Кралева последователно е асистент, старши асистент и главен асистент по информатика в ЮЗУ. Владее английски език на много добро ниво. Има отлична компютърна подготовка и работа със специализиран софтуер.

През периода 2013-2017г. е член на съюза на учените, а от 2006 г. до сега е член на съюза на математиците в България. Участва в редколегиите на престижни научни списания - „International Journal of Advanced Computer Research“ (IJACR), „International Journal of Computer Science and Information Security“ (IJCSIS), „International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET) и др.

II. Характеристика на научната и научно-приложната продукция на кандидата

Д-р Кралева е представила следните основни материали по конкурса за доцент:

- ✓ Творческа автобиография (европейски формат и справки от Scopus, Web of Science, Google Scholar);
- ✓ Справка за изпълнение на минималните национални изисквания;
- ✓ Копие на дипломата и списък на публикациите за ОНС „доктор“ ;
- ✓ Списък на приложените публикации по конкурса;
- ✓ Резюмета на приложените публикации по конкурса на български и английски език;
- ✓ Авторска справка за приносите в публикациите;
- ✓ Справка за цитирания на научните трудове;
- ✓ Списък на издадени учебници и учебни пособия;
- ✓ Справка за разработени учебни курсове и програми – 2 бр.;
- ✓ Справка за работа със студенти и докторанти
- ✓ Справка за участие в научноизследователски проекти;
- ✓ Справка за внедрени в практиката резултати;
- ✓ Справка за членство в професионални организации и редколегии;
- ✓ Декларация за ненарушаване на чужди права върху интелектуална собственост;
- ✓ Копие от държавен вестник с обявата на конкурса.

Представените трудове, общо 24 броя, могат да бъдат класифицирани по следния начин:

- 4 научни публикации, отпечатани в списания и сборници, реферирани и индексирани в световно известни бази данни с информация (Scopus), равностойни на хабилитационен труд;

- 1 книга със заглавие „Разпознаване на реч: Корпус от говорима детска реч на български език”, написана на базата на защитения дисертационния труд за ОНС „доктор”;

- 10 научни публикации, отпечатани в списания и сборници, реферирани и индексирани в световно известни бази данни с информация (Scopus, Web of Science);

- 9 броя публикации, отпечатани в нереперирани списания с научно рецензиране и редактирани колективни трудове.

Книгата „Разпознаване на реч: Корпус от говорима детска реч на български език”, изд. „Неофит Рилски” Благоевград, ISBN 978-954-00-0199-9, съдържа откъси от дисертацията на кандидатката и по-важни резултати и анализи от нея. Тя има интердисциплинарен характер и, заедно с разработения уеб сайт <http://timetable.swu.bg/ccibg/index.html>, представлява ценно помагало при анализиране на детската реч.

Публикациите в Scopus, равностойни на хабилитационен труд, имат импакт ранг SJR, общо SJR=1,019. Те обсъждат програмни езици и мобилни приложения за деца, в т.ч. и за деца със специални потребности.

За останалите научни трудове на кандидатката може да се направи следната класификация.

Според мястото на публикуване, 1 от рецензираните статии е в списание “Neural Computing and Applications” с импакт фактор IF=4,664, което е в Q1- квартал. 3 от публикациите са реферирани и индексирани едновременно в Scopus и Web of Science.

Според броя на авторите, рецензираните трудове се разпределят както следва: книгата и 2 от публикациите са самостоятелни. Останалите публикации са в съавторство, като на 9 кандидатката е първи автор. Всички трудове са на английски език, освен книгата и 2 доклада на конференции.

Научноизследователската дейност на гл.ас. д-р Радослава Кралева е представена в конкурса чрез участие в общо 5 научноизследователски проекта: 1, финансиран от фонд „Научни изследвания” и 4 към ЮЗУ „Неофит Рилски”.

Забелязани са 47 броя цитирания в научни реферирани и индексирани в световно известни бази данни с информация (Scopus, Web of Science), като публикация В.4.4. е цитирана 11 пъти.

Изпълнението на основните показатели за област 4.6 „Информатика и компютърни науки” са калкулирани в представената по-долу Таблица 1.

Таблица 1

Група показатели	Минимален брой точки	Брой точки на кандидата	Брой точки по основни показатели от група
А	50	50	Диплома № 0139/18.12.2014г., ЮЗУ - 50
Б	-	-	-
В	100	120	В4. Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в Scopus, равностойни на хабилитационен труд - 120
Г	200	365	Г6. Публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор"- 20
			Г7. Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - 345
Д	50	376	Д11. Цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus, Web of Science)- 376
Общо	400	911	

Вижда се, че набраните от кандидатката точки (911 т.) значително надхвърлят необходимия минимален брой от 400 точки за заемане на тази академична длъжност.

Приемам за рецензиране всички представени трудове от кандидатката. Те са използвани единствено за настоящия конкурс и са в областта на конкурса. Публикациите са със значителни теоретични и приложни приноси и са отпечатани в престижни международни издания.

Цялостната публикационна и научноизследователска дейност на гл. ас. д-р Радослава Кралева е на високо научно ниво и популяризирана в достатъчна степен в национален и международен план.

III. Основни приноси в научната и научно-приложна дейност на кандидата

Съгласна съм с формулираните приноси на автора.

Оценката на представените публикации ще направя по следните обобщени критерии за приноси:

- 1) Създаване и прилагане на нови модели, получаване на нови и обогатяване на съществуващи знания;
- 2) Създаване на нови методи, конструкции, технологии.

Научни приноси

Основните научни приноси, които се отнасят към „създаване и прилагане на нови модели, получаване на нови и обогатяване на съществуващи знания”, се откриват в предложените:

✓ концептуални модели за проектиране и разработване на софтуерни приложения, адаптирани към възможностите на деца от различни възрасти [В.4.3], [В.4.4] [Г.7.7], [Я.3];

- ✓ модел за анализ и оценка на мобилни приложения за деца, в т.ч. и със специални образователни потребности [В.4.2], [Я.7];
- ✓ невронни модели и мрежи за обработка на информация [Г.7.8], [Г.7.10].

Научно-приложни приноси

Научно-приложните приноси са свързани с предложените алгоритми за обработка и анализ на експериментални данни. Те могат да се отнесат към „създаване на нови методи, конструкции, технологии” и се състоят в разработване на:

- ✓ модифициран алгоритъм, базиран на групиране на събития MEGB (Modified Event Grouping Based Algorithm) [Г.7.3];
- ✓ метод, въз основа свойствата на резервоарната невронната мрежа тип „ехо“ (Echo state network - ESN), за извличане на характеристики на движение на очите от времевите серии, на база възрастова класификация на хората [Г.7.4];
- ✓ стратегия за създаване на уеб базирана система за електронно обучение на най-малките ученици [Г.7.7];
- ✓ подходи за визуализация на големи структури от тип граф [Г.7.9], [Я.1], [Я.8].

С научно-приложен принос са изследванията и сравнителния анализ на съвременните системи за управление на обучението (Learning Management Systems - LMS) [Г.7.5].

Приложни приноси

Приложният характер на приносите се състои във възможностите на разработените от д-р Кралева модели, методи и софтуерни решения за работа с деца. Потвърждения се откриват при:

- ✓ разработеното интерактивно мобилно приложение ChilDiBu за деца със специални потребности [В.4.3];

- ✓ предложения прототип на LMS за обучение на деца до 12 годишна възраст [Г.7.7];
- ✓ приложение на разработения MEGB алгоритъм за автоматизирано генериране на университетски учебни разписания [Г.7.3], [Я.4];
- ✓ изследванията, свързани с мобилни приложения за обучение и езици за програмиране на деца от различни възрасти [Я.3], [Я.5], [Я.6], [Я.7] и др.

IV. Значимост на приносите за науката и практиката

Значимостта на приносите на гл.ас. д-р Радослава Кралева за науката и практиката е безспорна. Кандидатката е признат учен у нас и в чужбина. Голям процент от научните ѝ разработки са доказали своята ефективност и качество при работа с деца. Считам, че представените приноси са лично дело на кандидата за доцент.

V. Оценка на педагогическата дейност на кандидата

От приложените справки за разработени учебни курсове се вижда, че гл.ас. д-р Радослава Кралева е подготвила лекционни материали по много дисциплини, изучавани от студентите от специалности „Информатика”, „Информационни системи и технологии“ и „Информационни технологии при обучението в начална училищна възраст” в ЮЗУ. Те могат да се открият в електронен вариант на собствения сайт на д-р Кралева <http://timetable.swu.bg/lecture/rkraleva/>, или на платформата за електронно обучение в ЮЗУ <https://dlearning.swu.bg/>.

Следствие преподавателския си опит и множеството разработки в областта на компютърните технологии, д-р Кралева издава в съавторство

учебник „Разработване на клиент-сървър приложения за бази от данни”, ISBN 978-954-00-0164-7, УИ „Неофит Рилски”, 2018г. и „Ръководство по мултимедийни бази от данни” , ISBN 978-954-00-0165-4, УИ „Неофит Рилски”, 2018г.

Педагогическата квалификация на гл.ас. д-р Кралева се оформя и въз основа на работата ѝ със студентите. Доказателство за това са организираните от нея студентски пленери и съвместните ѝ разработки със студенти.

Богатият преподавателски стаж, издателската дейност на учебни пособия, както и успешното ръководство на студенти, говорят за активна учебно-педагогическата дейност на гл.ас. д-р Радослава Кралева, изцяло ориентирана в областта на конкурса.

VI. Лични впечатления на рецензента

Гл. ас. д-р Радослава Кралев е добре подготвен професионалист и се ползва със заслужен авторитет, както сред колегите, така и сред студентите.

VII. Критични бележки и препоръки.

Нямам критични бележки по представените материали за участие в конкурса. Те са достатъчни, за да се направи оценка на научноизследователската и педагогическа дейност на кандидатката.

Препоръките ми към д-р Радослава Кралева са:

- да подготви самостоятелен учебник по една от дисциплините, които преподава;

- да насочи усилията си към създаване на школа от докторанти и млади изследователи.

VIII. Заключение

Въз основа на представените научни трудове, съдържащите се в тях приноси, изпълнени и преизпълнени минимални национални изисквания, считам, че са изпълнени изискванията на ЗРАСБ, както и на Правилника към закона и този на ЮЗУ „Неофит Рилски”.

Убедено предлагам на Уважаемото научно жури да присъди академичната длъжност „Доцент” на **гл.ас. д-р Радослава Станкова Кралева** в професионалното направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Информатика (Взаимодействие дете – компютър)).

Дата: 15.08.2020

Рецензент:.....

/проф. д.н. инж. Г. Чернева/

South-West University "Neofit Rilski"

R E V I E W

competition for the academic position "Associate Professor" in the professional field 4.6 Informatics and Computer Science (Informatics (Child-Computer Interaction)),

published in the State Gazette, № 42/12.05.2020

Reviewer: Prof. DSc Eng. Galina Petkova Cherneva

Candidate: Chief Assist. Prof. Radoslava Stankova Krалеva PhD

I. Biographical data of the candidate

In this competition for the occupation of the academic position "Associate Professor" in the professional field 4.6 Informatics and Computer Science (Informatics (Child-Computer Interaction)), participates as the sole candidate Chief Assist. Prof. Radoslava Stankova Krалеva, PhD. She graduated in 2007 as a *Master of Informatics* at South-West University "Neofit Rilski" in Blagoevgrad.

In 2012, after the successful defense of the dissertation "Acoustic-phonetic modeling and recognition of children's speech in Bulgarian", received an educational and scientific degree "Doctor" of *Informatics*.

Since 2005 so far Dr. Radoslava Krалеva is successively assistant, senior assistant and chief assistant in the Department of Informatics at SWU. Dr. Krалеva speak fluent English and has excellent computer training and work with specialized software.

In the period 2013-2017 Dr. Radoslava Krалеva is a member of the Union of Scientists, and since 2006 she has been a member of the Union of Mathematicians in Bulgaria. Dr. Krалеva is member of editorial board members of „International Journal of Advanced Computer Research” (IJACR),

„International Journal of Computer Science and Information Security” (IJCSIS), „International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET) and etc.

II. Characteristics of the applicant’s scientific production

The applicant Dr. Radoslava Krалеva has presented the following principal materials in the competition for “Professor”:

- ✓ Curriculum Vitae (European format and references from Scopus, Web of Science, Google Scholar);
- ✓ Reference for the fulfilment of the minimum requirements for participation in the competition for academic position;
- ✓ Copy of the Diploma and list of publications for Ph.D. degree;
- ✓ List of publications submitted for the competition;
- ✓ Abstracts of the scientific publications in Bulgarian and English;
- ✓ Author's reference for the areas of research and contributions in the publications;
- ✓ Reference for the citations of the scientific works;
- ✓ List of published textbooks and learning manuals;
- ✓ Information on developed training courses and programs -2;
- ✓ Information for work with students and Ph.D. students;
- ✓ Certificate for participation of the applicant in research projects – 2;
- ✓ Information on results implemented in practice;
- ✓ Information on membership in professional organizations and editorial boards;
- ✓ Declaration for non-infringement of foreign intellectual property rights;
- ✓ Copy of the State Gazette with the announcement of the competition.

The submitted publications, totaling 24, for the “Assoc. Professor” competition can be classified as follows:

- 4 scientific publications in peer-reviewed and indexed international journals in Scopus, equivalent to a habilitation thesis;

- 1 published book based on a defended Ph.D. thesis for the award of educational and scientific degree “Ph.D.”
- 10 scientific publications in peer-reviewed and indexed international journals in Scopus and / or Web of Science;
- 9 papers in non-refereed journals with scientific peer review or in edited collective volumes;

The book *Speech recognition: Corpus of spoken children's speech in Bulgarian*, University Publishing House "Neofit Rilski", Blagoevgrad, ISBN: 978-954-00-0199-9, 2019 contains excerpts from the Ph.D. thesis and more important results and analyzes from her. It has an interdisciplinary nature and, together with the developed website [http:// timetable.swu.bg / ccibg / index.html](http://timetable.swu.bg/ccibg/index.html), is a valuable tool in analyzing children's speech.

The publications in peer-reviewed and indexed international journals in Scopus, equivalent to a habilitation thesis, have impact rank SJR (total SJR=1,019). They discuss programming languages and mobile applications for children, incl. and for children with special needs.

The following classification can be made for the other scientific papers.

According to the place of publication, 1 of the reviewed articles is in the international journal “*Neural Computing and Applications*” with impact factor IF = 4,664, which is in Q1-quartile. 3 of the publications are referenced and indexed simultaneously in Scopus and Web of Science.

According to the number of authors, the reviewed works are distributed as follows: the applicant is the sole author of the book and 2 of the publications. The other works are co-authored, as at 9 the candidate is the first author.

All papers are in English, except for the book and 2 conference papers.

The research activity of Dr. Krалева is presented in the competition through her participation in a total of 5 research projects: 1 is to the National Science Fund at the Ministry of Education and Science, and 4 to the South-West University.

The number of citations to the applicant's publications is 47 - all are in scientific publications, referenced and indexed in the world known databases of scientific information (Scopus, Web of Science), as work B.4.4. is cited 11 times

Execution of the main indicators for the professional field 4.6 “Informatics and Computer Science” are calculated in the presented below Table 1.

Table 1

Group of factors	Minimum score of points	Applicants score of points	Score of points as per major factors from each group
A	50	50	Certificate № 0139/18.12.2014, SWU - 50
Б	-	-	-
B	100	120	B4. scientific publications in peer-reviewed and indexed international journals in Scopus, equivalent to a habilitation thesis – 120
Г	200	365	Г6. A book based on the PhD thesis - 20
			Г7. Scientific publications in editions that are referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information - 345
Д	50	376	Д11. Citations or reviews in scientific publications, referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information or in monographs and collective volumes (Scopus, Web of Science)- 376
Total	400	911	

It can be seen that the candidate's points (911 points) significantly exceed the required minimum number of 400 points for this academic position.

I accept for review all submitted works by the candidate. All scientific works have been used only for the current competition and are in its area. The works are with significant theoretical and applied contributions.

The overall publishing and research activity of Dr. Radoslava Kraleva is at a high scientific level and sufficiently popularized nationally and internationally.

III. Major scientific and applied contributions

I agree with the author's formulated contributions.

I will make an assessment of the submitted publications according to the following general criteria for contributions:

- 1) Creation and using new models, obtaining new and enriching modern knowledge;
- 2) Creation of new methods, constructions, technologies.

Scientific contributions

The main scientific contributions, which refer to “Creation and using new models, obtaining new and enriching modern knowledge” are found in the proposed:

- ✓ conceptual models for designing and developing software applications adapted to the abilities of children of different ages [B.4.3], [B.4.4] [Г.7.7], [Я.3];
- ✓ model for analysis and evaluation of mobile applications for children, incl. and with special educational needs [B.4.2], [Я.7];
- ✓ neural models and information processing networks [Г.7.8], [Г.7.10].

Scientific and applied contributions

The scientific and applied contributions are related to the proposed algorithms for processing and analysis of experimental data. They can refer to the "creation of new methods, structures, technologies" and consist in the development of:

- ✓ Modified Event Grouping Based Algorithm (MEGB) [Г.7.3];

✓ a method, based on the properties of the reservoir neural network type "Echo" (Echo state network - ESN), to extract the characteristics of eye movement from time series, based on age classification of people [Г.7.4];

✓ strategy for creating a web-based system for e-learning for the youngest students [Г.7.7];

✓ approaches for visualization of large graph-type structures [Г.7.9], [Я.1], [Я.8].

The research and comparative analysis of modern learning management systems (LMS) are a scientific and applied contribution [Г.7.5].

Applied contributions

The applied nature of the contributions consists in the possibilities of the models, methods and software solutions for working with children developed by Dr. Krалеva. Confirmations are found at:

✓ the developed interactive mobile application ChilDiBu for children with special needs [B.4.3];

✓ the proposed prototype of the LMS for training children up to 12 years of age [Г.7.7];

✓ application of the developed MEGB algorithm for automated generation of university study schedules [Г.7.3], [Я.4];

✓ research related to mobile learning applications and programming languages for children of different ages [Я.3], [Я.5], [Я.6], [Я.7], etc.

IV. Significance of the contributions to the science and practice

The importance of the contributions of Dr. Krалеva for science and practice is indisputable. The applicant is a recognized scientist in Bulgaria and abroad. A large percentage of her research has proven its effectiveness and

quality in working with children. I believe that the presented contributions are personally elaborated by the applicant for “Assoc.Professor”.

V. Assessment of the candidate’s pedagogical preparation and activity

From the attached references for developed training courses it can be seen that Dr. Radoslava Krалеva has prepared lecture materials in many disciplines, studied by students majoring in "Informatics", "Information Systems and Technologies" and "Information Technologies in Primary School Education". in SWU. They can be found in an electronic version on Dr. Krалеva's own website <http://timetable.swu.bg/lecture/rkrалеva/>, or on the e-learning platform at SWU <https://dlearning.swu.bg/>.

Following her teaching experience and numerous developments in the field of computer technology, Dr. Krалеva co-authored a textbook "Development of client-server applications for databases", ISBN 978-954-00-0164-7, published by "Neofit Rilski" , 2018 and "Guide to multimedia databases", ISBN 978-954-00-0165-4, published by "Neofit Rilski", 2018.

The pedagogical qualification of Dr. Krалеva is also formed on the basis of her work with students. Proof of this are the student plein airs organized by her and her joint developments with students.

The rich teaching experience, the publishing activity of teaching aids, as well as the successful management of students, speak for the active teaching and pedagogical activity of Dr. Radoslava Krалеva, fully oriented in the field of the competition.

VI. Personal impressions

Dr. Radoslava Krалеva is a well-trained professional and has a well-deserved authority both among her colleagues and students.

VII. Critical notes and recommendations

I have no critical comments on the materials presented for participation in the competition. They are sufficient to evaluate the applicant's research and teaching activities. My recommendations to Dr. Krалеva are:

- to prepare an individual textbook in one of the disciplines in which she teaches;
- to focus her efforts to create a school of graduate students and young researchers.

VIII. CONCLUSION

On the basis of the submitted scientific papers, their contributions, the fulfilment and the over fulfilment of the minimum national requirements, in my opinion the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, as well as the Rules of the Law and that of the SWU “Neofit Rilski” are fulfilled.

I suggest with the utmost conviction of the Honourable Scientific Jury to award the academic position of „Associate Professor” to **Chief Assist. Prof. Radoslava Stankova Krалеva, PhD** in the professional field **4.6 Informatics and Computer Science (Informatics (Child-Computer Interaction))**.

25.08.2020

Reviewer:.....

/Professor eng. Galina Cherneva, D.Sc./