



РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент”

* по Професионално направление: 5.3. Комуникационна и компютърна техника

Научна специалност: „Автоматизация на инженерния труд и системи за автоматизирано проектиране“, обявен в ДВ, бр. 94/25.11.2022 г. за нуждите на катедра ПКТ, ФКСТ, ТУ-София

С кандидат: гл. ас. д-р инж. Веселин Евгениев Георгиев

Рецензент: проф. дтн. инж. Стойчо Димитров Стойчев, назначен за член на научното жури по настоящия конкурс със Заповед № ОЖ-5.3-16 от 25.01.2023 г. на Ректора на Технически университет- София, и определен за речензент с решение на научното жури от 06.02.2023 г.

1. Общи положения и биографични данни

Единствен кандидат по настоящия конкурс е гл. ас. д-р инж. Веселин Евгениев Георгиев, катедра ПКТ, ФКСУ.

През 1990 г. кандидатът завърши специалност „Електроника и автоматика“ в ТУ-София през 1990 г., след което е на следдипломна специализация „Експертни системи и Изкуствен интелект“ в ТУ-София през 1991 г.

През 1995 г. – 2022 г. инж. Веселин Георгиев е инженер с учебно натоварване, асистент, старши асистент и главен асистент в ТУ-София.

Гл. ас. инж. Веселин Георгиев придобива ОНС „Доктор“ през 2011 г. в ТУ – София. Темата на дисертационния му труд е „Визуален артикулационен модел за анимация на говореща на български език реалистична тримерна човешка глава“.

През 1995 – 2022 г. гл. ас. д-р инж. Веселин Георгиев работи в няколко области на компютърното инженерство и компютърните науки: вградени системи, системно програмиране, системи за реално време, качество на софтуер, програмна генерация, компютърна графика и анимация, компютърни игри. Гл. ас. д-р инж. Веселин Георгиев е водил занятия по голям брой дисциплини: „Валидация и верификация на програмни системи“, „Програмиране“, „Програмни парадигми“, „Проектиране на компютърни игри“, „Софтуерни архитектури“, „Софтуерно инженерство“, „Тримерно моделиране“, „Тримерна анимация“ и други. Хорариумът, съгласно заверения документ от ръководителя на кат. ПКТ, надхвърля двукратно задължителното натоварване на преподавател според изискванията на ТУ-София.

2. Общо описание на представените материали

Гл. ас. д-р инж. Веселин Георгиев е представил монографичен труд, който е издаден в „Технически университет – София“ през октомври 2022 г.

Монографията е в областта на инженерни системи за синтез на реалистично поведение на тримерни аватари и е на тема: „Концепция на парадигма за синтез на човекоподобно поведение на цифрови същности“. Обемът ѝ е 323 стр. Монографичният труд отговаря на ЗРАСРБ и ПУРЗАД на ТУ-София и го приемам за речензиране.

Гл. ас. д-р инж. Веселин Георгиев е представил необходимата справка (Таблица 1) за изпълнение на минималните изисквания съгласно ПУРЗАД на ТУ-София.

Похвално би било, ако с тези точки кандидатът е вече регистриран в НАЦИД!

Гл. ас. д-р инж. Веселин Георгиев е представил и справка за оригинални научни

Таблица 1. Справка за изпълнение на минималните изисквания

Група от показатели	Съдържание	Изисквания за доцент	Изпълнение от кандидата
A	Дисертационен труд за ОНС „Доктор“	50	50
Б	Дисертационен труд за НС „Доктор на науките“	-	-
В	Хабилитационен труд – монография	100	100
Г	3 научни публикации в реферирани издания и 20 научни публикации в нереферирани издания с научно рецензиране	200	244
Д	Цитирания: 5 в научни публикации в реферирани издания (Scopus) и 5 в научни публикации в нереферирани издания с научно рецензиране	50	60
Е	Учебни помагала: 2 броя	-	6
Ж	Хорариум водени занятия	30	1923
З	Научни публикации с IF	-	-

приноси в научните публикации по конкурса – представени са съответните доказателства. Предложените публикации и направените приноси са създадени след придобиване на докторската дисертация и не са свързани с проблематиката на тази дисертация. Приемам за рецензиране тези научни публикации.

Гл. ас. д-р инж. Веселин Георгиев е представил и учебни помагала, рецензираны при издаването им.

3. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата

Зза участие в конкурса са представени следните 24 научни труда и монография:

- Монография на тема: „Концепция на парадигма за синтез на човекоподобно поведение на цифрови същности“
- 3 публикации, реферирани и индексирани в Scopus издания.
- 16 публикациите в сборниците на научни конференции: [1, 2, 3] – от списък по т.7 и [1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 17, 18, 20] от списък по т. 8
- 5 публикациите в издания на Технически университет – София: [2, 11, 15, 16, 19] от списък по т.8.

Не е представена информация за изследователски проекти и авторски свидетелства, но такава информация не се изисква по смисъла на ЗРАСРБ и ПУРЗАД на ТУ-София.

Представените за участие в конкурса научни трудове са на български и на английски език. Научните трудове принадлежат на следните области:

1)Качество и сигурност на компютърни системи: Кандидатът е представил 9 труда, които могат да се класифицират в тази група: [2] от списъка по т.7 и [1, 2, 4, 8, 13, 14, 15, 17] от списък по т.8;

2) Системно програмиране: Кандидатът е представил 3 труда, които могат да се класифицират в тази група: [2, 6, 17] от списък по т.8.

3) Инженерни методи в обработка и визуализация на изображения: Кандидатът е представил 6 труда, които могат да се класифицират в тази група: [1, 3] от списък по т.7 и [5, 11, 12, 20] от списък по т.8.

4) Компютърни системи в Телемедицината: : номера 9, 10, 19 от списък по т.8;

С тези научни трудове, представени за участие в конкурса, кандидатът събира общо 244 точки в показатели от група Г, с което покрива минималните изисквания за 200 точки за тази група съгласно Приложение 1 на ПУРЗАД на ТУ-София за конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

Гл. ас. д-р инж. Веселин Георгиев показва много добри познания за компютърните системи и компютърното инженерство като цяло.

5-те цитирания в научни трудове, реферираны и индексирани в Scopus и 5-те цитирания в други научни издания показват, че кандидатът има необходимата високата квалификация и това му позволява да прилага знанията си в различни научни и приложни областите като прилага иновативни подходи и идеи за решаване на възникващите проблеми. Представил е грамота за най-добра публикация на международна конференция извън България.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Педагогическата подготовка на кандидата се изразява в:1) дългогодишно водене на занятия (лекции и упражнения) по голям брой учебни дисциплини, посочени в т. 1;2) авторство на учебници и методични пособия; 3)публикуване на статии с методологическа насоченост;4) извънудиторна работа със студентите.

Учебниците и учебните помагала са в съответствие с учебните планове и програми. В съавторство са издадени: учебни помагала по Програмиране и използване на компютри и Ръководство по ПИК I.

Представени са 3 публикации с методологическа насоченост, които разглеждат проблеми с насочеността и подходите за обучение и реализация на студентите като инженери в областта на създаването и приложението на компютърните системи.

5. Основни научни и научноприложни приноси

Приемам приносите в научните трудове на кандидата така, както той ги е представил, но би било по-добре да са представени по-обобщено, а също и да са посочени начините на използване на разработените от него средства.Приносите са в следните научни области: системно програмиране, качество и сигурност на компютърни системи, инженерни методи в обработка и визуализация на изображения и компютърни системи в Телемедицината. Те има научен, научно-приложен и приложен характер.

Посочвам 2 важни приноса:

- Дефинирана е нова хипотеза за намаляване на качеството на цифровите изображения при дигитализация на аналогови медицински изображения. Предложени са нови методи и подходи за дигитализация с цел запазване и подобряване (при възможност) на качеството спрямо аналоговите изображения;

- Предложена е концепция на парадигма за синтез на човекоподобно поведение на цифрови същности за нуждите на цифрова вселена. Концепцията предлага модел на синтез, насочен към социално поведение на цифровите персонажи;

6. Значимост на приносите за науката и практиката

В трудовете си кандидатът показва нов научен подход за решаване на поставените задачи. В представените материалите има данни за 10 цитирания, от които 5 цитирания са в публикации, които са рефериирани в Scopus.

Направената проверка в Scopus и Web of Science показва, че Веселин Георгиев има и други публикации и цитирания извън представените.

Гл. ас. д-р инж. Веселин Георгиев участва в организацията и провеждането на международни конференции на IEEE и IARIA, а също и като редактор на сборник с публикации на международна конференция извън България. Не съм установил данни за плагиатство.

7. Критични бележки и препоръки

Имам две основни препоръки към кандидата, но те не променят мнението ми за представените материали в рамките на конкурса:

- кандидатът да разшири изследователската си дейност като съсредоточи вниманието си и към фундаментални проблеми на компютърните науки;
- да публикува повече вrenomирани списания и конференции;

8. Лични впечатления

Нямам лични впечатления от работата на кандидата.

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От представените документи и гореизложения анализ на трудовете на кандидата е видно, че в тях има достатъчно научни, научно-приложни и приложни приноси, необходими за заемане на академичната длъжност „доцент“ по настоящия конкурс. Освен това, гл. ас. д-р Веселин Евгениев Георгиев има много активна педагогическа дейност.

Като имам пред вид анализа на представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научноприложни и приложни приноси, много активната педагогическа дейност на кандидата, считам за основателно да предложа на уважаемото жури гл. ас. д-р Веселин Евгениев Георгиев да заеме академичната длъжност „доцент“ по настоящия конкурс.

гр. София

16.03.2023г.

Подпись:

/...../
проф. дтн. инж. Стойчо Димитров Стойчев

REVIEW

On a competition for the academic position "Associate Professor" by Professional direction:

5.3. Communication and computer technology, Scientific specialty: "Automation of engineering work and systems for automated design", announced in the Official Gazette, no.

94/25.11.2022 for the needs of the PKT, FCST, TU-Sofia department With candidate:

Ch. Assistant Dr. Eng. Veselin Evgeniev Georgiev

1. General and biographical data

The only candidate for the current competition is Ch. Assistant Ph.D. Eng. Veselin Evgeniev Georgiev, PKT Department, FCSU. In 1990, the candidate graduated with a degree in "Electronics and Automation" at TU Sofia in 1990, after which he completed a postgraduate specialization in "Expert Systems and Artificial Intelligence" at TU-Sofia in 1991. In 1995 - 2022, Engineer Veselin Georgiev was an engineer with a study load, assistant, senior assistant and chief assistant at TU-Sofia. Ch. Assistant Engineer Veselin Georgiev obtained the degree "Doctor" in 2011 at TU- Sofia. The topic of his dissertation work is "Visual articulation model for the animation of a Bulgarian-speaking realistic three-dimensional human head". In 1995 - 2022 Ch. Assistant Ph.D. Eng. Veselin Georgiev works in several areas of computer engineering and computer science: embedded systems, system programming, real-time systems, software quality, program generation, computer graphics and animation, computer games. Ch. Assistant Ph.D. Eng. Veselin Georgiev has taught classes in a large number of disciplines: "Validation and Verification of Program Systems", "Programming", "Program Paradigms", "Computer Game Design", "Software Architectures", "Software Engineering ", "Three-dimensional modeling", "Three-dimensional animation" and others. The horary, according to the document certified by the head of cat. PKT exceeds twice the mandatory workload of a teacher according to the requirements of TU-Sofia.

2. General description of the presented materials

Ch. assistant Veselin Georgiev, Ph.D. Eng., has presented a monographic work, which was published in "Technical University - Sofia" in October 2022. The monograph is in the field of engineering systems for the synthesis of realistic behavior of three-dimensional avatars and is entitled: "A paradigm concept for the synthesis of human-like behavior of digital entities". Its volume is 323 pages. The monographic work corresponds to ZRASRB and PUZAD of TU-Sofia and I accept it for review. Ch. Assistant Veselin Georgiev, Ph.D., Eng., has presented the necessary reference (Table 1) for the fulfillment of the minimum requirements according to the PUZAD of TU-Sofia. It would be commendable if with these points the candidate is already registered in NACID! Ch. Veselin Georgiev, Ch. Assistant, Ph.D. Eng., has also presented a reference for original scientific

Table 1

Group of Indicators	Content	Requirements for Associate Professor	Performance by the candidate
A	Dissertation work for "Doctor"(PhD)	50	50
B	Dissertation work for "Doctor of Sciences"	-	-
C	Habilitation work – monograph	100	100
D	3 scientific publications in refereed publications and 20 scientific publications in non-refereed publications with scientific peer review	200	244
E	Citations: 5 in scientific publications in refereed editions (Scopus) and 5 in scientific publications in non-refereed editions with scientific review	50	60
F	Teaching aids: 2 pieces	-	6
H	Horarium guided classes	30	1923
I	H Scientific publications with IF	-	-

contributions to the scientific publications of the competition - relevant evidence is presented.

The proposed publications and the contributions made were created after the acquisition of the doctoral dissertation and are not related to the issues of this dissertation. I accept these scientific publications for review. Veselin Georgiev, Ch. assistant, Ph.D. Eng., also presented teaching aids, which were reviewed when they were issued.

3. General characteristics of the candidate's scientific-research and scientific-applied activities

The following 24 scientific papers and monographs are submitted for participation in the competition:

- Monograph on the topic: "Concept of a paradigm for the synthesis of human-like behavior of digital entities"
- 3 publications, referenced and indexed in Scopus publications.
- 16 publications in the proceedings of scientific conferences: [1, 2, 3] - from the list under item 7 and [1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 17, 18, 20] from the list under item 8
- 5 publications in publications of the Technical University - Sofia: [2, 11, 15, 16, 19] from the list under item 8.

Information about research projects and author's certificates is not presented, but such information is not required in the sense of the ZRASRB and PUZAD of TU-Sofia. Scientific works submitted for participation in the competition are in Bulgarian and English.

Scientific works belong to the following areas: 1) Quality and security of computer systems: The candidate has submitted 9 works that can be classified in this group: [2] from

the list under item 7 and [1, 2, 4, 8, 13, 14, 15, 17] from the list under item 8; 2) System programming: The candidate has submitted 3 works that can be classified in this group: [2, 6, 17] from the list under item 8. 3) Engineering methods in image processing and visualization: The candidate has submitted 6 works that can be classified in this group: [1, 3] from the list under item 7 and [5, 11, 12, 20] from the list under Item 8. 4) Computer systems in Telemedicine: : numbers 9, 10, 19 from the list under item 8; With these scientific papers, submitted for participation in the competition, the candidate collects a total of 244 points in indicators from group D, which covers the minimum requirements for 200 points for this group according to Appendix 1 of the PUZAD of TU-Sofia for the competition for filling the academic position " Docent". Ch. Assistant, Ph.D. Eng. Veselin Georgiev shows very good knowledge of computer systems and computer engineering in general. The 5 citations in scientific works referenced and indexed in Scopus and the 5 citations in other scientific publications show that the candidate has the necessary high qualification and this allows him to apply his knowledge in various scientific and applied fields by applying innovative approaches and ideas to solve the problems that arise. He presented a diploma for the best publication at an international conference outside Bulgaria.

4. Evaluation of the pedagogical preparation and activity of the candidate

The pedagogical preparation of the candidate is expressed in: 1) long-term teaching of classes (lectures and exercises) in a large number of academic disciplines, specified in item 1; 2) authorship of textbooks and methodical aids; 3) publication of methodologically oriented articles; 4) extracurricular work with students. The textbooks and study aids are in accordance with the curricula. In co-authorship, the following were published: teaching aids on Programming and using computers and the Guide to PIK I. 3 publications with a methodological focus are presented, which consider problems with the focus and approaches to training and implementation of students as engineers in the field of creation and application of computer systems.

5. Basic scientific and applied scientific contributions

I accept the contributions in the candidate's scientific works as he presented them, but it would be better if they were presented in a more general way, and also if the ways of using the tools developed by him were indicated. The contributions are in the following scientific areas: system programming, quality and security of computer systems, engineering methods in image processing and visualization, and computer systems in Telemedicine. They have a scientific, scientific-applied and applied character. I point to 2 important contributions:

- A new hypothesis is defined for the reduction of the quality of digital images in the digitization of analog medical images. New methods and approaches for digitization are proposed in order to preserve and improve (if possible) the quality compared to analog images;

- A paradigm concept is proposed for the synthesis of human-like behavior of digital entities for the needs of a digital universe. The concept offers a synthesis model aimed at social behavior of digital characters;

6. Significance of contributions for science and practice

In his works, the candidate shows a new scientific approach to solving the tasks. In the presented materials, there are data on 10 citations, of which 5 citations are in publications that are referenced in Scopus. The check made in Scopus and Web of Science showed that Veselin Georgiev has other publications and citations beyond the ones presented. Veselin Georgiev, Ch.assistant, Ph.D., participates in the organization and holding of international conferences of IEEE and IARIA, and also as an editor of a collection of publications of an international conference outside Bulgaria. I have not detected any plagiarism data.

7. Critical notes and recommendations

I have two main recommendations for the candidate, but they do not change my opinion about the submitted materials within the competition:

- the candidate should expand his research activity by focusing his attention also on fundamental problems of computer science;
- publish more in reputable journals and conferences;

8. Personal impressions

I have no personal impressions of the candidate's work.

9. CONCLUSION

From the submitted documents and the above analysis of the candidate's works, it is clear that they contain enough scientific, scientific and applied contributions, necessary for occupying the academic position of "associate professor" under the current competition. In addition, Chief Assistant Dr. Veselin Evgeniev Georgiev has a very active pedagogical activity. Having in mind the analysis of the presented scientific works, their significance, the scientific, scientific and applied contributions contained in them, the very active pedagogical activity of the candidate, I consider it justified to offer the honorable jury Ch. Assistant Veselin Evgeniev Georgiev, Ph.D., to take the academic position of "docent" ("Associate Professor") under the current competition.

City of Sofia, 16.03.2023

Signature: /......./

Prof. DrSc. Eng. Stoicho Stoichев