

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност **“доцент”**
по научна специалност „ Компютърни системи комплекси и мрежи ” в
професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника”, към
катедра "Компютърни науки и технологии", Факултет по изчислителна техника и
автоматизация, обявен от Технически университет – Варна, в ДВ, брой
4/09.01.2018г., и в Интернет страницата на ТУ-Варна, с кандидат **гл. ас. д-р инж.
Ивайло Пламенов Пенев**

Рецензент: **проф. д-р инж. Гриша Валентинов Спасов**
ТУ София, Филиал Пловдив, Факултет Електроника и Автоматика
Определен за член на научно жури със заповед 129/08.03.2018 г. и със заповед
140/08.03.2018 г. за рецензент.

1. Общи положения и биографични данни

За участие в конкурса е подал документи гл. ас. д-р инж. Ивайло Пламенов Пенев от ТУ- Варна, Факултет по изчислителна техника и автоматизация, катедра "Компютърни науки и технологии". Всички документи отговарят на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Р. България, на Правилника за неговото приложение и на ПУРЗАД ТУ-Варна.

Гл. ас. д-р инж. Ивайло Пламенов Пенев е роден през 1981 г. в град Варна. Завършва Природо-математическата гимназия "Нанчо Попович" през 2000 г.. През 2004 г. завършва ТУ- Варна, инж. Бакалавър по Компютърни системи и технологии, а през 2006 г. инж. Магистър по Компютърни системи и мрежи. През 2013 г. защитава докторска дисертация в ПН 5.3 по научна специалност „Компютърни системи, комплекси и мрежи” с тема "Подход за планиране и изпълнение на паралелни задачи в разпределена среда".

Постъпва в ТУ – Варна, като механик компютърна техника през 2004г., а от 2006г. до 2009 г. е програмист в отдел „Информационно обслужване”. През 2009 г. е избран за асистент в катедра "Компютърни науки и технологии" към Факултет по изчислителна техника и автоматизация, а от 2016 г. за гл. асистент към същата катедра.

Гл. ас. д-р Ивайло Пенев е член на Научно-техническите съюзи Варна, има три награди за най-добър доклад през 2012 г. и две грамоти за най-добър проект през 2012 г. и 2015 г.. Кандидатът е член на организационния комитет на НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ "КОМПЮТЪРНИ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ" от 2013 г.

2. Общо описание на представените материали за участие в конкурса

Гл. ас. д-р инж. Ивайло Пламенов Пенев е представил за участие в конкурса общо 42 броя научни трудове извън дисертацията и резюмета на научно-изследователски проекти, разпределени както следва:

Научни трудове	Брой
Монографичен труд (равностойни публикации в специализирани научни издания)	18 равностойни публикации в специализирани научни издания
Общ брой публикации извън горните	14
Публикации в списания и годишници	3

Доклади на конференции в чужбина	7
Доклади на конференции в България	4
Учебни пособия	3 учебни пособия
Резюмета на научни проекти	10

Научните публикации равностойни на монография са 18, от които: 4 в международни научни списания и годишници; 10 в сборници на научни конференции в чужбина; 3 в научни списания и годишници в България; 1 в сборници на международни научни конференции в България. Две от публикациите са самостоятелни, а публикация I.1.1.2 е цитирана два пъти в чужбина.

Извън равностойните на монография публикации са представени още 14 научни трудове, от които 3 са публикувани в български списания, 7 са публикувани на конференции в чужбина и 4 са публикувани на конференции в България. Три от публикациите са самостоятелни, а публикация I.2.3.7 е цитирана в чужбина.

От представените по конкурса общо 32 научни труда, 5 са самостоятелни, 4 са с един съавтор, 12 с двама съавтори, 7 с трима съавтори и 4 са с четирима или повече съавтори. 24 от публикациите са написани на английски език и 8 на български.

От 2009 г. до сега гл. ас. д-р Ивайло Пенев е взел участие в 13 научно-изследователски проекта, от които: 2 национални проекта, 11 проекта по НИР в ТУ – Варна.

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

В представените **равностойни публикации на монографичен труд**, кандидатът разработва проблеми свързани с обобщената тематика „Изследвания на алгоритми приложими при системи с елементи на изкуствен интелект, като средство за решаване на оптимизационни задачи и управление на подвижни обекти”. Тематиката е актуална и е свързана с възможността да се използват нови за проблемната област изчислителни методи и алгоритми, които да доведат до разработване на нови техники и подходи приложими при решаването на оптимизационни задачи в различни области, управлението на подвижни обекти и разпознаването на изображения. Те могат да се групират в следните три основни направления:

3.1. Алгоритми за решаване на оптимизационни задачи - 6 бр. (I.1.1.1, I.1.3.1, I.1.3.2, I.1.3.3, I.1.3.10, I.1.4.1);

3.2. Алгоритми за управление на подвижни обекти - 8 бр. (I.1.1.2, I.1.2.1, 2.2, I.1.3.4, I.1.3.5, I.1.3.6, 3.7, I.1.3.9);

3.3. Алгоритми за разпознаване на изображения - 4 бр. (I.1.1.3, I.1.1.4, I.1.2.3, I.1.3.8).

Представените публикации **извън равностойните** на монографичния труд са в по-широка научна област и са обобщени в следните три основни тематични направления:

3.4. Изследване на алгоритми в областта на паралелните изчисления и разпределените системи - 3 бр. (I.2.2.3, I.2.4.1, I.2.4.2);

3.5. Изследвания в областта на електронното и дистанционно обучение - 5 бр. (I.2.3.1, I.2.3.3, I.2.3.4, I.2.3.6, I.2.4.4);

3.6. Изследвания в областта на приложните програмни системи - 6 бр. (I.2.2.1, I.4.10, I.2.3.5, I.2.3.7, I.2.2.2, I.2.3.2).

Представени са и 10 резюмета на отчети на научно-изследователски проекти публикувани в годишници на ТУ Варна (I.4.2, I.4.3, I.4.4, I.4.6, I.4.7, I.4.8, I.4.9, I.4.5).

Рецензента приема, че всички представени публикации са от областта на конкурса и подлежат на рецензиране.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Документите по конкурса включват справка за учебното натоварване на гл. ас. д-р инж. Ивайло Пламенов Пенев в ТУ – Варна за периода 2009 до 2017 г., като през последната академична година кандидатът е водил лекции по:

No	Дисциплина	Лекционни часове
1.	КСТ бакалаври:	
	Компилатори и интерпретатори (4 курс – р.)	30 ч.
	Компилатори и интерпретатори (4 курс – з.)	30 ч.
	СИТ бакалаври:	
	Езикови процесори (4 курс)	30 ч.
2.	КСТ магистри:	
	Операционни системи и транслатори (1 курс)	30 ч.
	Общ брой часове лекции	150 ч.

Кандидатът е автор на 10 самостоятелно разработени учебни програми (2 програми за ОКС „Бакалавър“ и 8 програми за ОКС „Магистър“) и съавтор в 3 учебни програми (1 учебна програма за ОКС „Бакалавър“ и 2 учебни програми за ОКС „Магистър“). Участвал е в разработването на лабораторните упражнения за тях, както и в развитието на материално-техническа база в катедра „КНТ“ (лаборатория по „Специализирани компютърни системи“ и лаборатория „Виртуална реалност“).

Гл. ас. д-р Ивайло Пенев е съавтор на: Сборник от задачи за курсово проектиране по „Софтуерни технологии“ и „Диалогови системи“, 2010, ISBN 978-954-20-0494-3, на Учебно пособие по „Дискретни структури“, Университетско издателство при ТУ-Варна, 2015, стр.128, ISBN 954-20-0739-5 и на ръководство за семинарни упражнения по "Дискретни структури", Университетско издателство при ТУ-Варна, 2015, стр. 96, ISBN 954-20-0746-3.

Под ръководството на гл. ас. д-р Ивайло Пенев има успешно защитили над 60 дипломанта. Работил е по 7 проекта със студенти. Има 11 публикации в съавторство с 9 студента (I.1.1.1, I.1.3.1, I.1.4.1, I.1.3.3, I.1.1.2, I.1.3.4, I.1.3.5, I.1.3.7, I.1.3.2, I.2.2.2, I.2.3.6).

Кандидатът има и участие в преподавателска мобилност в чуждестранни университети, като е изнесъл лекции в 3 европейски университета по програма Еразъм.

Посоченото по-горе ми дава пълно основание да дам много висока оценка на педагогическата подготовка и учебната дейност на кандидата.

5. Основни научни и научно-приложни приноси

I. Публикациите на кандидата, **равностойни на монографичен труд** (18 бр.) са насочени в общата тематика “ Изследвания на алгоритми приложими при системи с елементи на изкуствен интелект, като средство за решаване на оптимизационни задачи и управление на подвижни обекти”.

Тук **научните и научно-приложни приноси** на кандидата са в следните области:

1. Изследване на генетични алгоритми и предлагане на подобрени реализации в областта на управление на проекти и оптимизационни задачи.

2. Предложени са модификации на алгоритъм на Дийкстра в задача за придвижване на мобилен робот в лабиринт.

3. Предложен е общ алгоритъм за придвижване на мобилен робот в лабиринт чрез анализ на изображение на лабиринта.

4. Предложени са модификации на алгоритъми за разпознаване на ръкописни цифри.

Тези приноси могат да се отнесат към доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи теории при анализа и приложението на генетични и оптимизационни алгоритми.

Приложни приноси в публикациите равностойни на монографичен труд:

1. Предложен и реализиран е алгоритъм за придвижване на мобилен робот в лабиринт.

2. Направен е сравнителен анализ на алгоритми за търсене на най-кратък път в лабиринт.

3. Предложени са реализации на алгоритми за построяване на модели на средата при движение на мобилни роботи.

4. Предложен и реализиран е kNN (k-Nearest Neighbors) алгоритъм за разпознаване на ръкописни цифри чрез най-близки съседни.

5. Предложен и реализиран е SVM (Support Vector Machines) алгоритъм за разпознаване на ръкописни цифри.

II. Публикациите **извън включените в равностойни** на монографичния труд са в по-широка научна област. Приносите в тях са обобщени и отнесени към следните основни тематики:

1. Методи, средства и алгоритми за реализиране на паралелни пресмятания.

2. Предложен е алгоритъм за декомпозиране на учебно съдържание на базата на графово представяне на основни понятия и причинно-следствени връзки.

3. Предложен е алгоритъм за предсказване на времената за изпълнение на клас симулационни изчислителни задачи.

4. Предложен е алгоритъм за оценка на риска на научно-изследователски проекти.

5. Разработване на алгоритми в други приложни области.

III. Направената справка в интернет в научната база Google Scholar показва 3 цитирания в чужбина на 2 научни труда на кандидата.

6. Значимост на приносите за науката и практиката

Гл. ас. д-р Ивайло Пенев е изграден учен в областта на системите с изкуствен интелект, мобилните роботи, анализа и разпознаването на ръкописен текст.

Оценката на представените трудове на кандидата показва, че количествените показатели и критериите на ТУ-Варна за заемане на академичната длъжност „доцент“ са изпълнени, а по някои от показателите и преизпълнени. Научната продукция на кандидата е добре позната у нас и в чужбина.

7. Критични забележки и препоръки

Като критична забележка към кандидата бих посочил малката бройка на цитирания по представените за участие в конкурса публикации.

Основната ми препоръка към кандидата е да насочи усилията си към публикуване в научни списания и конференции в чужбина и у нас с по-голям обхват

в научната общност, което би довело и до по-голяма цитируемост на резултатите от неговата научно-приложна дейност.

Високите изследователски и преподавателски качества на кандидата са извън съмнение.

Бих пожелал на гл. ас. д-р Ивайло Пенев да продължи със същата активност учебната и изследователската си работа.

8. Лични впечатления и становище на рецензента

Не познавам гл. ас. д-р Ивайло Пенев и нямам непосредствени професионални впечатления от неговата работа. Представените публикации и документи по конкурса са оформени много добре.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Съгласно представените документи и гореизложения анализ на трудовете на кандидата, както и по мое лично убеждение, считам, че гл.ас. д-р Ивайло Пламенов Пенев има научни, научно-приложни и приложни приноси в достатъчна степен. Той има също така педагогическата и обществено-академична дейност, проявява творчество, има иновативни разработки. Считам, че изпълнява изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, както и съответните Правилници към закона и тези на ТУ-Варна.

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, предлагам, гл. ас. д-р инж. Ивайло Пламенов Пенев да заеме академичната длъжност „ДОЦЕНТ“ в Професионално направление: 5.3 Комуникационна и компютърна техника, научна специалност “ Компютърни системи, комплекси и мрежи”, по настоящия конкурс.

Изготвил:

Пловдив 02.04.2018 г.

/проф. д-р инж. Гриша Спасов /