

## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност

„доцент“

в професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Софтуерна и хардуерна реализация на модели и алгоритми за управление на движението на манипулатори), за нуждите на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ),

Факултет по математика и информатика (ФМИ), обявен в ДВ, бр. 61 от 02.08.2022 г. и на интернет страниците на ФМИ и СУ

Становището е изготвено от: проф. д-р Камен Кръстев Делчев - Факултет по математика и информатика на Софийски университет „Св. Климент Охридски“, в качеството ми на член на научното жури по конкурса съгласно Заповед № РД-38-562/28.09.2022 г. на Ректора на Софийския университет.

За участие в обявения конкурс е подал документи **единствен кандидат**:

Гл. ас. д-р Калоян Мариянов Йовчев - Факултет по математика и информатика на Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

### **I. Общо описание на представените материали**

#### **1. Данни за кандидатурата**

*За участие в конкурса кандидатът гл. ас. д-р Калоян Мариянов Йовчев е представил списък от общо 14 заглавия, в т.ч. 14 публикации в чуждестранни научни издания и научни форуми, от които 2 са свързани с докторската дисертация на кандидата (номера 3 и 6 от списъка на статиите представени за участие в конкурса), поради което няма да бъдат разглеждани за участие в конкурса. Представени са и 15 на брой други документи (във вид на служебни бележки и удостоверения от работодател, ръководител на проект, финансираща организация или възложител на проект, референции и отзиви, награди и други подходящи доказателства), подкрепящи постиженията на кандидата.*

Следователно с направените приемания, 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).

#### **2. Данни за кандидата**

*Гл. ас. д-р Калоян Мариянов Йовчев завършва последователно:*

*Средно образование – Софийска математическа гимназия (2001 – 2009); бакалавър по Информатика - специалност „Компютърни науки“ (1 октомври 2009 – 17 юли 2013), магистър по Информатика, специалност „Мехатроника и роботика“ (1 октомври 2013 – 22 април 2015) и доктор по Информатика и компютърни науки (Информационни технологии), публична защита на 25 юли 2018 във Факултет по математика и информатика на Софийски университет „Св. Климент Охридски“.*

*От 14 септември 2015 до 14 септември 2018 кандидатът е член на постоянната комисия по природни науки, математика и информатика към Национална агенция за оценяване и акредитация, а от 01 октомври 2015 до 31 юли 2019 е хоноруван преподавател във Факултет по математика и информатика на СУ "Св. Климент Охридски". От 01 август 2019 до 30 септември 2019 д-р Калоян Мариянов Йовчев заема длъжността „асистент“ , а от 01 октомври 2019 до сега - специалист планиране информационни технологии към Институт по роботика, Българска академия на науките. От 01 октомври 2019 до сега кандидатът заема длъжността „главен*

асистент“, към катедра „Мехатроника, роботика и механика“ на СУ „Св. Климент Охридски“.

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

Приетите за участие в конкурса 12 научни статии могат да бъдат отнесени към следните научни области: управление с итеративно самообучение (*Iterative Learning Control* - 2 статии); управление на работи (6 статии); хардуерен и софтуерен дизайн на работи (2 статии); приложение на сервизни работи (2 статии).

Научните статии 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 „доцент“ в научната област и професионално направление на конкурса. Те напълно покриват и надхвърлят минималните национални изисквания (за „доцент“), като за група В.4 разгледаните 3 статии дават 111 т. при изискване – 100 т., а за група Г.7 разгледаните 9 статии 246 т. дават при изискване – 200 т.

Разгледаните 12 научни трудове на кандидата не повтарят такива от предишни процедури за придобиване на научно звание и академична длъжност и няма доказано по законоустановения ред плагиатство.

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

Оценката на учебно-педагогическа дейност на кандидата е дефинитивно положителна. Съгласно представената справка кандидатът отчита значителна преподавателската дейност:

- За учебна година 2019/2020 – аудиторна заетост 270 часа;
- За учебна година 2020/2021 – аудиторна заетост 390 часа;
- За учебна година 2021/2022 – аудиторна заетост 407 часа;

За учебна година 2021/2022 кандидатът води:

- Лекции – общо 105 часа (Увод в роботиката – 45 ч., Обработка на изображения – 30 ч., Въведение в програмирането – 30 ч.),
- Упражнения – общо 240 часа (Функционално програмиране – 120 ч., Увод в роботиката – 60 ч., Обработка на изображения – 30 ч., Въведение в програмирането – 30 ч.),

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

Съгласно представената справка научните и научно-приложните приноси в разгледаните за конкурса трудове са групирани в четири групи:

Към първа група – **управление с итеративно самообучение** са разгледани статиите с номера 1 и 2 от списъка на статиите представени за участие в конкурса.

Приносите в статиите от 1-ва група са научен и научно-приложен, съответно. Научният принос се изразява в разработване на нов метод за управление с итеративно самообучение с ограничения на изходните сигнали, явяващ се обобщение на метода за управление с итеративно самообучение с ограничена грешка. Научно-приложният принос се изразява в разработване на управление с итеративно самообучение за работи с ограничения на изменението на ставните ъгли (изходните сигнали). Тези ограничения са характерни за всички промишлени манипулационни работи.

Трябва да се отбележи, че д-р Калоян Йовчев дефинира определението „управление с итеративно самообучение“, което се явява много по точно от широко разпространения директен превод на *Iterative Learning Control* – итеративно управление със самообучение.

Наукометричните показатели на статиите от тази група са относително високи - *IF* (1.088 - 2020), *Web of Science Quartile: Q3* за статия номер 1 и *Ref Scopus, SJR* (0.159 - 2020) за статия номер 2.

Научно-приложните приноси в статиите 7, 9, 11, 13, (списък на статиите представени за участие в конкурса) и приложните приноси в статиите 4 и 14 от 2-ра група – **управление на роботи** са: интелигентна система за дистанционно управление и комуникация за сервизни роботи (статии 7, 9, 13); подход, чрез който може прецизно да се позиционира хващача на манипулационен робот до желан обект (статия 11); нова многоканална система за управление на робота Robco 19 (статия 4) и компютърна симулация на MATLAB на управление на квадрокоптер (статия 14).

И шестте статии от тази група са с IF/SJR.

Основните приноси в статиите с номера 5 и 8 от трета група - **хардуерен и софтуерен дизайн на роботи**, са научно-приложни и се изразяват в рентабилен дизайн на хардуер и софтуер за управление на антропоморфни роботи с допълнителни степени на свобода, които изпълняват движения от точка до точка или траекторни движения.

И двете статии от тази група са с SJR.

Приносителите в статиите с номера 10 и 12 от четвърта група - **приложение на сервизни роботи**, са приложни – изследвана е използваемостта на сервизни роботи, чрез извършване на реални експерименти и е реализирано програмно осигуряване с уеб базиран потребителски интерфейс за проектираните сервизни роботи.

И двете статии от тази група са с SJR.

В допълнение трябва да бъде отбелязано, че кандидатът гл. ас. д-р Калоян Мариянов Йовчев участва като автор (в 2 статии), първи съавтор (в 10 статии) и съавтор (в 20 статии) на 32 статии индексирани в SCOPUS, които са цитирани (без автоцитатите) общо 50 пъти в статии индексирани в SCOPUS като кандидатът има h-индекс 4.

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

Да продължи и да повиши успешната си публикационна дейност.

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

Познавам кандидата гл. ас. д-р Калоян Мариянов Йовчев от 2013 г. когато той бе студент към магистърска програма „Мехатроника и роботика“. Освен отличен студент той показва голяма самостоятелност при избора на тематиката и разработването на дипломната си работа, чийто ръководител бях аз и моето участие се състоеше само в проверка и редактиране на работата. Впоследствие, заедно с проф. Е. Кръстев, бях ръководител и на неговата докторантура. Той много бързо навлезе в избраната тематика и една година преди защитата публикува статия в много известно списание в съответната научна област. Искам да отбележа, че във всички статии, в които аз съм съавтор на д-р Калоян Йовчев, той е първи и кореспондиращ автор, написал е статиите и е осъществил подаването им и кореспонденцията с редакторите. Той успешно валидизира разработените методи върху модели на роботи, които лично конструира или участва в тяхното конструиране. Моята роля се заключаваше само в обсъждане на идеите и структурата на статиите. В допълнение бих отбелязал, че д-р Калоян Йовчев успешно публикува както самостоятелни статии, така и статии с участието на млади колеги от катедрата, в които той е водещия учен.

#### **8. Заключение за кандидатурата**

След като се запознах с представените в конкурса материали и научни трудове на гл. ас. д-р Калоян Мариянов Йовчев 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 „доцент“ 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 гл. ас. д-р Калоян Мариянов Йовчев да заеме академичната длъжност „доцент“** в професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Софтуерна и хардуерна реализация на модели и алгоритми за управление на движението на манипулатори).

15.11.2022 г.

Изготвил становището:

(проф. д-р Камен Делчев)