

СТАНОВИЩЕ

от проф. д.н. Даниела Ананиева Орозова, Тракийски университет
по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“
по: област на висше образование 4. Природни науки математика и информатика
в професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки
(Изкуствен интелект)
за нуждите на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“,
Факултет по математика и информатика (ФМИ)
обявен в ДВ бр. 96/17.11.2023 г.

Становището е изготвено от проф. д.н. Даниела Ананиева Орозова – Тракийски университет, в качеството ми на член на научното жури в конкурс по област на висше образование 4. Природни науки математика и информатика, Професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Изкуствен интелект), съгласно Заповед № РД-21-70 от 16.01.2024 г. на Ректора на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“.

За участие в обявения конкурс са подали документи двама кандидати от катедра „Компютърни системи“ на Факултет по математика и информатика към Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“: гл. ас. д-р Венета Веселинова Табакова-Комсалова и гл. ас. д-р Ася Годорова Тоскова.

1. Данни за кандидатурите

Представените по конкурса документи от кандидата гл. ас. д-р Венета Веселинова Табакова-Комсалова съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ (Постановление №26 от 13. 02. 2019 г.) и допълнителните изисквания за академичната длъжност „доцент“ на Факултета по математика и информатика:

Гл. ас. д-р Венета Табакова-Комсалова отговаря на условията на чл. 29(1).1 тъй като е представила диплома за образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 1. Педагогически науки, по професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по..., докторска програма: Методика на обучението по информатика и информационни технологии, № 1000310, от 2.04.2018 г., тема: „Формиране на алгоритмично мислене у учениците в началното училище и прогимназията чрез обучението по информатика и информационни технологии“.

Гл. ас. д-р Венета Табакова-Комсалова отговаря на условията на чл. 29(1).2 тъй като работи на основен трудов договор (със заповед на Ректора No. P34-678/20.10.2020 г.) в

катедра „Компютърни системи“ на Факултет по математика и информатика към Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“. Тя има 14 години и 7 месеца преподавателски трудов стаж и има 3 години и 2 месеца стаж като „главен асистент“ (Удостоверение No. РД-38-4/2.01.2024 г.). Води задължителни дисциплини по Изкуствен интелект и Базии от данни и избираеми дисциплини в областта на изкуствения интелект.

Гл. ас. д-р Венета Табакова-Комсалова отговаря на условията на чл. 29(1).3 тъй като е представила две монографии (Хабилитационен труд): „Изкуствен интелект в 24 ...“ /книга първа, Издателство на БАН, 2023, София и „Представяне на знания в системи с изкуствен интелект“, Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, 2024 (общо 200 точки).

От представената справка за научноизследователска работа констатирам, че тя е автор е на 48 научни труда, от които 2 монографии, 1 учебно помагало, има 53 забелязани цитирания.

Гл. ас. д-р Венета Табакова-Комсалова е представила други оригинални научноизследователски трудове и други научни и научно-приложни разработки. Приложени са служебни бележки за участие в 8 научноизследователски проекта – 1 международен, 3 към фонд „Научни изследвания“ на ПУ, 2 към национални програми, 2 към МОН (на един, от които е ръководител).

Д-р Венета Табакова-Комсалова е член на Съюза по автоматика и информатика „Джон Атанасов“ и на Съюза на математиците в България.

Представените по конкурса документи от кандидата **гл. ас. д-р Ася Тодорова Тоскова** съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ (Постановление №26 от 13. 02. 2019 г.) и допълнителните изисквания за академичната длъжност „доцент“ на Факултета по математика и информатика:

Гл. ас. д-р Ася Тодорова Тоскова отговаря на условията на чл. 29(1).1 тъй като е представила диплома за образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма Информатика, № 1000392, от 23.09.2019 г., тема: „Моделите за самообучение и учене в областта на роботиката“.

Гл. ас. д-р Ася Тодорова Тоскова отговаря на условията на чл. 29(1).2 тъй като работи на основен трудов договор (със заповед на Ректора No. Р34-195/22.04.2016 г.) в катедра „Компютърни системи“ на Факултет по математика и информатика към Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“. Има 3 години и 9 месеца стаж като „главен асистент“ (Удостоверение No. РД-38-250/5.12.2023 г.) към катедра „Компютърни системи“, където

води задължителни дисциплини в областта на Софтуерното инженерство и избираеми дисциплини в областта на Изкуствения интелект.

Гл. ас. д-р Ася Тодорова Тоскова отговаря на условията на чл. 29(1).3 тъй като е представила монография (Хабилитационен труд): „Some Studies in Machine Learning – Computer Vision & Recommendation“, ISBN: 978-619-245-399-2, Издателство на БАН, 2023, София (100 точки).

От представената справка за научноизследователска работа констатирам, че д-р Ася Тоскова е автор на 20 научни публикации, 1 монография, едно учебно помагало, има забелязани 53 цитирания.

Гл. ас. д-р Ася Тоскова е представила други оригинални научноизследователски трудове и други научни и научно-приложни разработки. Има приложени служебни бележки за участие в 6 научноизследователски проекта, от които 1 международен, 2 по Национални програми, 1 към МОН и 2 към фонд „Научни изследвания“ на ПУ.

Д-р Ася Тоскова е член на Съюза по автоматика и информатика „Джон Атанасов“ (САИ) от 2017 г.

2. Характеристика и оценка на преподавателската дейност на кандидатите

Гл. ас. д-р Венета Табакова-Комсалова е представила справка за аудиторна и извънаудиторна дейност, според която от 2020 г. до сега води учебни занятия на бакалаври и магистри по дисциплините: *Бази от данни, Изкуствен интелект и Интелигентни системи* общо 1667 учебни часа. Дисциплините са водени на бакалаври в специалности редовна и задочна форма на обучение. Участва също в създаването, осъвременяването и актуализирането на учебните материали по тези дисциплини. Тя е разработила и водила избираема дисциплина *„Въведение в изкуствения интелект и логическо програмиране на Пролог“* на специалности: „Бизнес информационни технологии“, „Софтуерни технологии и дизайн“, „Бизнес математика“ и „Информационни технологии, математика и образователен мениджмънт“ във ФМИ на ПУ. Тя е водила и часове по *„Компютърно моделиране“* към Департамента за квалификация и професионално развитие на педагогическите специалисти към ПУ „П. Хилендарски“. Учебната натовареност на д-р Венета Табакова-Комсалова е висока и надхвърля годишния норматив от 360 часа, като за последните 3 години средно има 555 часа аудиторна заетост.

Участва в конкурса с едно учебно пособие *„Ръководство по изкуствен интелект“*, 2022, (в съавторство с Т. Глушкова и С. Стоянов). Има трима успешно защитили дипломанта в периода от 2020 до 2023 г. включително.

Гл. ас. д-р Ася Тодорова Тоскова е представила справка за учебна дейност, според която от 2015 г. до сега води учебни занятия на бакалаври и магистри по дисциплините: *Софтуерни технологии, Програмиране на Java, Когнитивна роботика, Машинно учене, Практикум по софтуерни технологии, Въведение в софтуерното инженерство*, общо над 4000 учебни часа. Разработва учебните курсове по *Когнитивна роботика* и *Машинно учене*. Учебната натовареност на д-р Ася Тоскова е висока и надхвърля годишния хорариум от 360 часа, като тя има средно за последните 3 години аудиторна заетост от 595 часа.

Има издадено едно учебно ръководство „UML моделиране – планиране на софтуерен успех“, 2023, ПУИ „П. Хилендарски“ (самостоятелно). Ръководството е разработено за упражненията по дисциплините “Софтуерни технологии“ и „Въведение в софтуерното инженерство“. Има един успешно защитил дипломант (през 2022 г.).

И двамата кандидати имат голям годишен хорариум, при норматив 360 часа, те изпълняват средно над 550 часа.

3. Анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидатите, съдържащи се в материалите за участие в конкурса

В настоящия конкурс **гл. ас. д-р Венета Табакова-Комсалова** участва общо с 48 научни труда, които са по направлението на конкурса. Публикувани са общо 25 научни труда в 13 чуждестранни и международни издания и 23 научни труда в 10 български издания. Два от научните трудове са самостоятелни. От списъка за участие в конкурса 19 публикации са индексирани в научните бази данни Scopus/Web of Science, като една от тях е с IF (75 т.) и 4 от тях са със SJR без IF. Представена е една самостоятелна монография на български език, публикувана от издателство на Пловдивски университет „П. Хилендарски“ и една монография също на български език в съавторство, публикувана от издателство „Проф. Марин Дринов“ на БАН. Представеният от гл. ас. д-р Венета Табакова-Комсалова „Списък на забелязаните цитати“ включва общ брой цитирания 53, като 27 цитирания са индексирани в научните бази данни Scopus/Web of Science (без самоцитирания).

Основните резултати на **гл. ас. д-р Венета Веселинова Табакова-Комсалова** са постигнати по време на работата ѝ по проекти, което е описано в документа за самооценка на приносите и могат да се обобщят в следните три тематични области:

- Системи с изкуствен интелект. Към това направление се отнасят двете монографии, представени за участие в конкурса и приложения базирани на знания в различни области, като: обучение [1.14], оценяване на знания [2.1], CPSS образователни среди [2.2], български фолклор [2.24].

- Въвеждане на изкуствения интелект в средното училище (в частност логически програмиране). Тук се отнасят и публикации [1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.6; 1.7; 1.8; 1.9; 1.10; 1.13; 1.15; 1.23; 2.3; 2.6; 2.7; 2.8; 2.13; 2.14; 2.25; 2.28], които представят резултати от въвеждането на изкуствен интелект в средното училище, изучаване на Prolog и логическо програмиране. Разработени са учебни програми, представени в [1.11; 2.12; 2.29, 2.30].

- Приложение на изкуствения интелект в интелигентното земеделие. Разработена е платформа за интелигентно земеделие ZEMELA [1.5, 2.4, 2.15, 2.18, 2.19, 2.27]. Представени са разработки на отделните компоненти на нейната архитектура (оперативни асистенти, събитийен модел, база знания) и нейни разширения [2.10, 2.11, 2.16, 2.15, 2.17, 2.21, 2.22]. В [2.20] е създаден модел на система за напояване.

Гл. ас. д-р Венета Табакова-Комсалова отговаря на минималните национални изисквания за заемане на за академична длъжност „доцент” в област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки като покрива: **50 точки** по група от **показатели А**; **200 точки** по група от **показатели В**; **497 точки** по група от **показатели Г**; **216 точки** по група от **показатели Д** и **77 точки** по група от **показатели Е**.

В настоящия конкурс **гл. ас. д-р Ася Тоскова** участва общо с 21 научни разработки, които са по направлението на конкурса, като 13 от тях са реферирани в базите данни на SCOPUS и/или Web of Science. От тях с IF (45 т.) е 1 публикация: Genetic Algorithm for a Learning Humanoid Robot. In Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences, 72 (8) pp. 1102-1110, която е в съавторство. Шест от публикациите са SJR без IF. Има публикувани 8 научни труда в български издания. Три от трудовете от списъка с научни трудове за участие в конкурса са самостоятелни, останалите 18 са в съавторство. Представена е една самостоятелна монография на английски език, публикувана от издателство „Проф. Марин Дринов“. Представеният „Списък на забелязаните цитати” за участие в конкурса включва 27 цитирания индексирани в научните бази данни Scopus/Web of Science (212 точки).

Според справка за самооценка на приносите на **гл. ас. д-р Ася Тодорова Тоскова**, основните приноси са в областта на машинното учене и интелигентното разпознаване и могат да се групират в следните три модула, базирани на три различни алгоритъма за класификация:

- Разпознаване на плевели в пшеницата - критичен проблем в селското стопанство. Класифицират се характерни плевели в зимната пшеница, отглеждана на територията на България, като разпознаването се базира на конволюционна невронна мрежа

(Convolutional Neural Network, CNN). Тренирани са 8 различни алгоритъма и получените резултати са с висок процент на разпознаваемост.

- Разпознаване на български шевици в реално време (с мобилно устройство), базирайки се на рекурентната мрежа на Hopfield. Разработен е модул за автоматизирано разпознаване на сложни традиционни форми на изкуство и предлагане на последваща информация.

- Разпознаване на потребителски предпочитания и препоръка на персонализирани ресурси в игрово-базирана платформа за обучение за деца със специални образователни потребности. Създаден е Бейсов класификатор за обучение на препоръчващата система, която дава възможност за интелигентно предоставяне на персонализирано учебно съдържание.

Отчитам, че в самооценката на приносите на гл.ас. д-р Ася Тоскова не са отразени всички трудове от списъка на научните трудове за участие в конкурса и научните постижения в тях.

Гл. ас. ас. д-р Ася Тодорова Тоскова отговаря на минималните национални изисквания за заемане на академична длъжност „доцент” в област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки като покрива: **50 точки** по група от **показатели А**; **100 точки** по група от **показатели В**; **345 точки** по група от **показатели Г**; **212 точки** по група от **показатели Д** и **70 точки** по група от **показатели Е**.

4. Бележки и препоръки

Документите на кандидатите **гл. ас. д-р Венета Веселинова Табакова-Комсалова** и **гл. ас. д-р Ася Тодорова Тоскова** показват успешна и резултатна изследователска активност. Препоръчвам и на двамата кандидати по-активна самостоятелна публикационна дейност, насочена към реномирани издания и такива с импакт фактор/инпакт ранг.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

След като се запознах с представените в конкурса материали и научни трудове и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси, потвърждавам, че **научните постижения и на двамата кандидати отговарят на минималните национални изисквания (по чл. 2б, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ) на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му, съответния Правилник на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ и допълнителните факултетни изисквания на Факултета**

по математика и информатика за придобиване на академичната длъжност „доцент“ в научната област и професионално направление на конкурса.

И двамата кандидати: гл. ас. д-р Венета Табакова-Комсалова и гл. ас. д-р Ася Тоскова са представили достатъчен брой научни трудове след материалите, предоставени при защита на ОНС „доктор“ и академичната длъжност „главен асистент“. В техните разработки има оригинални научно-приложни и приложни приноси. В справката за минималните национални изисквания според ППЗРАС, гл. ас. д-р Венета Табакова-Комсалова събира общо 1040 точки, докато гл. ас. д-р Ася Тоскова събира общо 777 точки. Постигнатите от д-р Венета Табакова-Комсалова резултати в научноизследователската дейност надхвърлят значително допълнителните изисквания на ФМИ приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ и минималните национални изисквания в ППЗРАСРБ. Намирам за основателно да дам своята **положителна оценка** и да препоръчам на Научното жури да предложи на Факултетния съвет на Факултета по математика и информатика за избор на **гл. ас. д-р Венета Табакова-Комсалова** на академичната длъжност „доцент“ в ПУ „Паисий Хилендарски“ по: област на висше образование 4. Природни науки математика и информатика. професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Изкуствен интелект).

6.03.2024 г.

Изготвил становището:

(проф. Даниела Орозова)