

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Евгения Ковачева, (в ПН 4.6)

Университет по библиотекознание и информационни технологии

по процедура за заемане на академична длъжност „доцент“

в област 5 Технически науки,

Професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика,

Научна специалност Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката (Социално-асистираща роботика с елементи на изкуствен интелект)

за нуждите на секция ИРСУ

при Института по роботика на БАН

заповед 130/07.10.2025 на Директора на Института по роботика

В конкурса за академична длъжност ДОЦЕНТ в 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, научна специалност Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката за нуждите на секция ИРСУ при Института по роботика на БАН, обявен в ДВ брой 66 от 12.08.2025, се е явил само един кандидат гл. асистент д-р Паулина Цветанова Цветкова.

Кандидат гл.ас. д-р Паулина Цветанова Цветкова.

1. Общо описание на представените материали

Темата **Социално-асистираща роботика с елементи на изкуствен интелект**, с която кандидата се явява, е от изключително значение в наши дни. Подпомагането на деца със специални образователни потребности е важен аспект за тяхното социализиране. Актуалността се вижда и от броя на цитиранията на подбраните от инж. Петкова статии за 5 статии 21 цитирания за последните 5 години.

2. Данни за кандидатурата

Представените по конкурса документи от кандидата съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ПРАВИЛНИК за условията и реда за заемане на академични длъжности в Техническия университет – София (ПУРЗАДТУС).

За участие в конкурса кандидатът д-р Паулина Цветкова е представил списък от общо 41 заглавия, публикувани в чуждестранни научни издания и научни форуми. По всеки показател са представени документи (във вид на автореферат, дипломи, справки, библиографски справки, служебни бележки), подкрепящи постиженията на кандидата.

При разглеждане на представените от кандидата д-р Цветкова Минимални национални изисквания съгласно Правилник за прилагане на закона за развитието на академичния състав ППРАСРБ за заемане на академична длъжност ДОЦЕНТ в област 5 Технически науки, Професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика тя покрива изискванията А, В и Г точно, а за Д - надвишава с повече от два пъти.

Кандидатът е представил пълния текст на публикациите и библиографска справка за показатели В, Г. **Необходимо е да има връзка към цитиранията в реферираните бази от данни за по-бърза проверка.**

Липсва справка с кои публикации е придобита ОНС доктор. Липсва пълен списък със статиите на кандидата и ясно отбелязаните за придобиване на ОНС доктор.

3. Минимални изисквания

Показател А

През 2022 е защитен дисертационен труд за присъждане на ОНС Доктор - 50 точки (минимум 50) според справката в НАЦИД (в представените документи липсва тази информация).

Показател В

Хабилитационен труд - научни публикации в реферирани издания на тема: Социално-асистираща роботика с елементи на изкуствен интелект. Повечето от представените статии (4-10) са по темата, а останалите я доизграждат (статии 1-3), за които се получават **101 точки** (минимум 100). От представените 10 публикации само в две тя е първи автор. Темата е интердисциплинарна и е логично научните публикации да са с голям колектив.

Показател Г

7. Научна публикация в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 85.01 точки

8. Научна публикация в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове – 115.72 точки

Кандидатът е представил в показател Г8 21 статии, но от тях приемам само 16, защото две от статии са идентични и с едно и също заглавие, но на различни езици:

- статии 14, 17, 18 и 20 са с едно заглавие представени на английски, италиански, португалски и турски,
- статии 15, 16, 17 са на английски, италиански и португалски.

Като цяло по този показател се получават 200.73 точки от минимум 200.

Показател Д

12. Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томове – 120 точки от минимум 50.

Представените 5 статии имат общо 12 цитирания в Scopus (кандидатът е пропуснал да го отбележи както и броя точки).

4. Данни за кандидата

Развитието на кандидат Паулина Цветкова е интердисциплинарно и минава през бакалавър и доктор по психология, Магистър по Английски език и методика, курс по Изкуствен интелект и както е описано в CV-то в момента следва магистратура по изкуствен интелект

2025 г. -2027 г. Магистърска степен по Изкуствен интелект – БФУ, Бургас

2023 г. Курс по Изкуствен интелект – SoftUni, София

2019 г.- 2022 г. - Доктор по психология

2012 г. -2014 г. - Магистър по Английски език и методика - ПУ „Паисий Хилендарски“, Пловдив

2008 г. -2012 г. - Бакалавър по Психология - ПУ „Паисий Хилендарски“, Пловдив

А от ноември 2020 работи в Института по роботика на БАН след 10 годишен опит в училище.

През последните пет години е участвала в 4 проекта като два от тях са Европейски по COST, а на един е ръководител на един от тях към Фонд Научни Изследвания за млади учени и постдокторанти през 2023 г. на тема „Възраждане на метода Сугестопедия чрез нови невропсихологични знания в помощ на учителите“.

5. Обща характеристика на постиженията и научните трудове на кандидата

Кандидатът е представила 5 научни приноса и 5 приложните. Вижда се непознаване какво означават приложни приноси. Участието в научни разработки, в симпозиуми и работата по проекти не влизат в това число. Не приемам разпределението.

Бих предложила:

Научни

- Разработване на модулна софтуерна архитектура за интегриране на разговорен изкуствен интелект (Conversational AI) в социално-асистиращи роботи (SAR), включително NAO, Pepper и Furhat – демонстрирана модулност и адаптивност към различни облачни NLP услуги – *показател В [4]*
- Разширяване на възможностите на хуманоидния робот NAO чрез внедряване на разговорен изкуствен интелект за по-естествена комуникация и терапия на деца с речеви и езикови разстройства – *показател В [6]*
- Сравнение на различни класификатори за машинно обучение за прогнозни резултати при обработка на данни – *показател Г [2]*
- Идентифицирани са пропуски в достъпността, информираността, обучението по метода Делфи относно нуждите и бъдещите приоритети за социално включване на хора с интелектуални затруднения и аутизъм чрез асистиращи технологии.
- Разработени са стратегии за преодоляване на бариерите – акцент върху достъпност, персонализация и промени в технологичните парадигми – *показател В [9]*.
- Анализирани е информираност и предоставяне на ценни насоки относно очакванията на различни заинтересовани страни – представители от организации за хора с увреждания, академични среди и практическа сфера.

Предложена е ценна информация за нововъзникващите тенденции в асистиралите технологии, задвижвани от изкуствен интелект- показател Г [9].

Научно-приложни

- Обогаляване на образователни програми с интердисциплинарни елементи и практически умения по обработка на изображения – показател В [8]; показател Г – [1], [8] -Интегриране на обработка на изображения с Python в обучението чрез реален случай – работа с древни ръкописи (палмпсести), включваща техники като CLAHE, Gamma корекция и Гаусово изглаждане.
- Разработена е оптимизация чрез настройка на хиперпараметри (GridSearchCV, RandomizedSearchCV) – показател Г [2]
- Разработена е методология за анализ на умора при учители по сугестопедия чрез EEG и психологически въпросници – принос в изследване на когнитивното и емоционалното състояние на сугестопедагози – *показател Г [3]*.
- Разработена е нова софтуерна рамка за психологически скрининг с помощта на социален робот Furhat за автоматизация, адаптация на тестове и намаляване на бариери за прилагане от психолози – *показател Г [4]*.

6. Бележки и препоръки

Има разминаване между броя на представените статии и тези, които са в биографията на кандидата (само 15, а за участие в конкурса са 41). В някои от представените за конкурса статии е отбелязано, че тя е Associate prof. (например публикациите в нереферирани издания под номер 6, 8, 9 и 11)

Библиографската справка на места не е точна – например на статия 6 от Г8 липсват автори:

6. Ролята на ценностите на Поколение Z в изграждането на автентична работодателска марка: между иновации, устойчивост и дигитална култура 1 - Сборник доклади „ПРИЛОЖНА ПСИХОЛОГИЯ И СОЦИАЛНА ПРАКТИКА“. Лятна научна сесия на факултет Социални, стопански и компютърни науки XXIV Международна научна конференция „Приложна психология и социална практика“ Варна, 2025, Университетско издателство 2025, стр. 40-47, ISSN 1314-8397 – 6.6 т.

Или представяне на цитиранията Д12 с непълен списък автори

Irfan, B., Kuoppamäki, S., Hosseini, A. et al. Between reality and delusion: challenges of applying large language models to companion robots for open-domain dialogues with older adults. Auton Robot 49, 9 (2025). <https://doi.org/10.1007/s10514-025-10190-y>

7. Лични впечатления за кандидата

Познавам бегло д-р Цветкова. На база посочените в конкурса артефакти се запознавам с изследователската ѝ работа.

8. Заключение за кандидатурата

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 отговарят на изискванията на ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ 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.

Общо Заключение

Въз основа на гореизложеното, **препоръчвам** на научното жури да предложи на компетентния орган по избора на Института по роботика на БАН да избере гл.ас. д-р Паулина Цветанова Цветкова да заеме академичната длъжност ДОЦЕНТ в Професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, Научна специалност Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката (Социално-асистираща роботика с елементи на изкуствен интелект) за нуждите на секция ИРСУ при Института по роботика на БАН.

Изготвил рецензията:

проф. д-р Евгения Ковачева