РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Галина Богданова-Тодорова
Институт по математика и информатика при Българска академия на науките

във връзка с конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“
в Институт по математика и информатика при Българска академия на науките
Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика
Професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки
Научна специалност: Информатика (Адаптивни образователни софтуерни системи)

Настоящата рецензия е изготвена на основание на заповед № 88/08.09.2026 г. на Директора на Института по математика и информатика при Българска академия на науките (ИМИ–БАН) и въз основа на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ (ППЗРАСРБ) и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИМИ–БАН (ПИМИ), във връзка с конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ за нуждите на секция „СофТИС“ в ИМИ–БАН. Съгласно тази заповед съм определена за член на научното жури, а с Протокол № 1 (30.09.2026 г.) от първото заседание на научното жури съм избрана за рецензент.

1. Общо представяне на конкурса, получените материали и кандидата

Конкурсът за заемане на академична длъжност „доцент“ в област на висше образование 4, професионално направление 4.6 и научна специалност „Информатика“ (Адаптивни образователни софтуерни системи) е обявен в ДВ брой 63/10.07.2026 г. и на сайта на ИМИ–БАН. За участие в обявения конкурс е подал документи единствен кандидат д-р Десислава Дакова Василева.

Като член на научното жури по конкурса съм получила необходимите административни и научни документи на кандидата в електронен вид: заявление до Директора на ИМИ–БАН за допускане до участие в конкурса; професионална автобиография по европейски формат; копие от диплома за завършено висше образование (с придобита образователно-квалификационна степен „магистър“); копие от диплома за придобита образователна и научна степен „доктор“; общ списък на публикации, изобретения и други научно-приложни резултати; списък на публикации за участие в конкурса; саморъчно подписана справка за оригиналните научни приноси в трудовете за участие в конкурса; резюмета на публикациите за участие в конкурса на български език и на английски език; копия на трудовете и полезните модели за участие в конкурса; общ списък с цитирания; списък с цитиранията за участие в конкурса; копие от „Държавен вестник“ с обявата за конкурса; удостоверение за стаж по специалността съгласно изискванията на чл. 24, ал. 1, т. 2 от ЗРАСРБ; справка по образец за изпълнение на минималните национални изисквания по чл. 2б, ал. 2 и ал. 3 и на изискванията по чл. 2б, ал. 5 от ЗРАСРБ, както и на минималните изисквания на ИМИ–БАН; декларация по образец; декларация за съгласие за съхранение и обработка на лични данни и други документи на кандидата.

Представените по конкурса документи от д-р Десислава Василева съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ПИМИ.

Данни на кандидата:
Образование: Д-р Десислава Василева е завършила висшето си образование във Факултета по математика и информатика (ФМИ) на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ (СУ) в периода 1996–2002 г. и е придобила образователно-квалификационна степен „магистър“ по математика със специализация „Информационни и комуникационни технологии“. През 2011 г. е защитила дисертация на тема „Адаптивни софтуерни системи за е-обучение“ във ФМИ на СУ (докторантура 2004–2011) и е получила образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление 4.6 Информатика

и компютърни науки. През 2011 г. е участвала в 7th CNRS School on Technology Enhanced Learning (Game-Based Learning) във Франция.

Научна и преподавателска дейност: От 2001 г. до 2010 г. е работила като програмист в ИМИ–БАН. Заемала е длъжността хоноруван асистент във ФМИ – СУ по дисциплините: „Съвременни маркиращи езици“ (2005–2009), „Програмиране на Java“ (2008–2011) и „XML технологии и семантичен уеб“ (2010–2011). Била е научен сътрудник в Научноизследователския сектор (НИС) при СУ „Св. Климент Охридски“ в периода 2008–2011 (SISTER, ADOPTA, LUDUS, ОП РЧР). От 2015 г. до 2018 г. е извършвала изследователска работа по RAGE и APOGEE като специалист ИТ в НИС при СУ. Била е изследовател R2 в Центъра за върхови постижения (ЦВП) „Наследство БГ“ в СУ „Св. Климент Охридски“ (2020–2021). *Индустриален опит:* Д-р Десислава Василева е работила като инженер по програмно осигуряване и ръководител на екип в Бонеа (2002–2007) и Аемон (2007–2009) и като старши софтуерен инженер в Ем Би (2011–2012), Гравис България (2012–2015), Divina Pastora (2018–2020), SQLI Group (2020–2024) и PayRetailers (от 2024).

Проекти, конференции и др. дейност: Д-р Василева има активна проектна дейност (12 проекта), вкл. участие в проекти по FP6 (2005–2009), FP7 (2008–2011), South East Europe Programme (2009–2012), „Хоризонт 2020“ (2015–2018), Erasmus+ (2020–2023), ОП РЧР (2009–2011), ЦВП „Наследство БГ“ (2020–2021), ADOPTA (МОН, 2009–2011), както и проекти на ФНИ: SUGrid (2005–2008), APOGEE (2017–2021), APTITUDE (2018–2020) и MOTIVATE (КП-06-Н85/2, 2024–2028). Член е на програмните комитети на 7 международни научни конференции: Applied Computing (2014–2026), ICEduTech (2014–2026), e-Society (2016–2026), e-Learning (2014–2022), e-Learning and Digital Learning (2023–2026), STEMedu, ИМИ–БАН (2025–2026), и Automatics and Informatics, София (2014–2015). Получила е награда за най-добра статия на конференцията CompSysTech 2009 (Русе) и втора награда за най-добра платформа за е-обучение на Science Education EXPO 2007. Рецензент е на статии за списание Scientific Reports (Springer Nature) и на магистърски тези.

От приложените документи се вижда, че д-р Десислава Василева отговаря на условията по чл. 24, ал. 1, т. 2 от ЗРАСРБ за поне 2 години стаж. Сумарният ѝ стаж в НИС при СУ като „научен сътрудник III ст.“ (10.2008–09.2011) и като „специалист по информационни технологии“ в научните проекти RAGE и APOGEE (10.2015–12.2018), както и като „изследовател R2“ в ЦВП „Наследство БГ“ (08.2020–09.2021) възлиза на над 7 години.

2. Данни и анализ на представените материали за конкурса

За участие в конкурса д-р Десислава Василева, в съответствие с чл. 24, ал. 1, т. 3 и т. 4 от ЗРАСРБ, е представила 22 публикации в научни списания и в сборници с трудове на международни конференции, както и два полезни модела.

- Всички 22 публикации по конкурса (от общо 59 публикации) са от периода 2009–2026 г., а двата полезни модела са регистрирани през 2019 г. и 2023 г. От публикациите 7 са от 2009–2012 г. (софтуерни системи за адаптивно е-обучение), 8 са от 2016–2019 г. (емоционална адаптация, стилове на игра, APOGEE) и 7 са от 2021–2026 г. (сериозни игри, виртуални играчи, систематичен преглед). Съгласно чл. 24, ал. 1, т. 3 от ЗРАСРБ кандидатите трябва да са представили публикуван монографичен труд или равностойни публикации в специализирани научни издания, които да не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен „доктор“, на научната степен „доктор на науките“ и за заемане на академичната длъжност „доцент“. В изпълнение на това изискване като хабилитационен труд са представени 4 публикации (група В). Останалите 18 публикации са в група Г, като нито една от 22-те не е използвана в предишни процедури.

- Не са установени данни за плагиатство или недостоверност на представените научни данни от кандидата по смисъла на чл. 24, ал. 1, т. 5 от ЗРАСРБ.

- Представените материали (22 научни труда и два полезни модела) са по тематиката на конкурса.

Съответствие с минималните национални и специфичните изисквания:

Съгласно представената справка в табл. 1 кандидатът има следните точки по групи показатели: А — 50; В — 130; Г — 346; Д — 150; Е — 170; общо има 846 точки, което надминава минималните изисквания.

- В група В (хабилитационен труд) са 4 публикации (130 точки), всички в областта на адаптивните образователни видео игри: В1 [12] (Q1) 50 + В2 [19] (Q2) 40 + В3 [9] (SJR) 20 + В4 [22] (SJR) 20. Това надминава минималните изисквания на ПИМИ (100 точки).

Таблица 1: Справка за изпълнение на минималните изисквания от кандидат в конкурс за академична длъжност „доцент“ в ИМИ–БАН.

Група показатели	Минимални национални изисквания	Брой точки по показатели на кандидата	Бележка
А – дисертация	50	50	ОНС „доктор“ (2011)
В – хабилитационен труд	100	130	4 публикации
Г – публ. и полезни модели	220	346	18 публикации
Д – цитирания	70	150	25 цитирания в Scopus
Е – проекти и др.	20	170	7 национални и 5 международни
Общо		**846**	

Изпълнение на допълнителните специфични изисквания на ИМИ–БАН към кандидатите за академична длъжност „доцент“, съгласно чл. 3 от ПИМИ: напълно отговаря на тези изисквания (виж следващата табл. 2). След съпоставка с приложимите минимални национални и специфични изисквания на ИМИ–БАН в табл. 2 приемам, че изискванията са изпълнени.

Таблица 2: Допълнителни изисквания на ИМИ (чл. 3 от Правилника на ИМИ–БАН)

Изисквания към публикациите за участие в конкурса	Брой	Публикации
Чл. 3, ал. 1, т. 3 – поне 7 публикации в издания с IF или SJR	14	[3], [4], [5], [8], [9], [12], [14], [16]–[22]; 2 с IF ([12], [19])
Чл. 3, ал. 3 – поне половината от изискваните по ал. 1 публикации (т.е. поне 4 от 7-те с IF или SJR) след последната процедура (т.е. след придобиване на ОНС „доктор“ през 2011 г.)	11	Общо 16 от 22 публикации са от 2012–2026 г. ([7]–[22]), от които 11 с IF или SJR – [8], [9], [12], [14], [16]–[22].

Оценка на научната и научно-приложната дейност и постиженията на кандидата:
Представените материали са анализирани подробно в табл. 3. Според анализа на представените научни трудове за участие в конкурса на кандидата, те могат да бъдат класифицирани, както следва:
- по вид (статии в реферирани периодични издания – 4 броя; доклади в трудове на международни конференции – 18 броя);
- по значимост – 14 публикации са в издания с импакт ранг (SJR), от които 2 – и с импакт-фактор (IF);
- една научна публикация е с квартил Q1, една с квартил Q2, две с квартил Q3, четири с квартил Q4;
- по брой на съавторите: самостоятелни – 3, с един съавтор – 8, с двама и повече съавтори – 11. В 6 научни публикации, представени за конкурса, д-р Десислава Василева е първи автор. Голяма част от представените научни публикации са в съавторство, но нямам съмнение за личното участие и приноса на кандидата в предложените трудове.

- Участие в разработката на два полезни модела, регистрирани в Патентното ведомство на Република България.
- В материалите към конкурса са представени 12 участия на кандидата в научноизследователски и образователни проекти (международни и национални).

- Д-р Десислава Василева демонстрира и широко академично участие в научната общност чрез членство в програмните комитети на 7 международни научни конференции, рецензентска дейност (рецензент в Scientific Reports), както и преподавателски опит в СУ по различни дисциплини в областта на информатиката.

Таблица 3: Анализ на представените материали по конкурса.

Характеристика	Брой	Информация за издания и индексиране
Статии в списания	4	Computers in Human Behavior (IF 4.306, Q1) – [12]; Applied Sciences (IF 2.9, Q2) – [19]; Interactive Technology and Smart Education (SJR, Q3) – [9]; Serdica Journal of Computing (MathSciNet) – [7]
Доклади и глави в сборници на международни конференции	18	От тях: 11 със SJR; 1 в Q3 (SJR/Scopus) – [21]; 4 в Q4 (SJR/Scopus) – [16], [17], [20], [22]; 6 без Q категория – [3], [4], [5], [8], [14], [18]; 7 без SJR, индексирани в WoS, Scopus или ACM DL – [1], [2], [6], [10], [11], [13], [15]
С импакт фактор (IF)	2	Computers in Human Behavior (IF 4.306, Q1) – [12]; Applied Sciences (IF 2.9, Q2) – [19]
С импакт ранг (SJR), вкл. с IF	14	(Q1 – 1, Q2 – 1, Q3 – 2, Q4 – 4)
Индексирани в Web of Science или Scopus	21	(всички без [7] – индексирана в MathSciNet)
Самостоятелни	3	[6], [7], [15]
Първи автор	6	[1], [2], [3], [6], [7], [15]
С двама автори	8	[1], [2], [3], [5], [8], [9], [10], [11]
С три и повече автори	11	[4], [12], [13], [14], [16]–[22]
Полезни модели	2	№ 3234 U1 (2019) и № 4406 U1 (2023) в Патентно ведомство на РБ

3. Приноси (научни, научно-приложни, приложни) и цитирания

В авторската справка за резултатите от изследователската дейност е дадено подробно описание на оригиналните научни приноси на публикациите от представения списък за конкурса. Приемам дефинираните научни приноси от кандидата във връзка с участието в конкурса. Съгласно справката за научни приноси в трудовете на кандидата, приносите могат да бъдат класифицирани в четири тематични направления (номерацията на публикациите следва справката за научните публикации):
А. Адаптивни образователни системи и е-обучение (публикации: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 14);
Б. Адаптация според емоционалното състояние и разпознаване на поведенчески модели в образователни игри (публикации: 8, 9, 10, 11);
В. Игрово обучение и сериозни образователни игри (публикации: 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22);
Г. Инструменти за измерване на емоционалното състояние (полезни модели № 3234 U1 и № 4406 U1).
Основните приноси на кандидата се разделят на три категории: научни, научно-приложни и приложни приноси. Научните приноси на кандидата са следните:

- Формализиране на адаптивна хипермедийна система чрез предикатна логика – три типа адаптивни правила (начални, навигационни, за актуализация на модела на обучаемия), отделени от бизнес логиката и реализирани с Drools и SWRL – публикация [1].

- Двуслоен йерархичен модел, разширяващ референтния модел AHAM: три подмодела (на обучаемия, съдържанието, адаптацията), всеки с три вторични – публикация [2].
- Алгоритъм за избор на оптимален работен път чрез максимизиране на скаларното произведение на вектора на теглата и вектора на стила на учене – публикация [7].
- Въвеждане на ново семейство от четири стила на игра: Състезател, Мечтател, Логик и Стратег, базирани на теорията за ученето чрез опит на Колб и съответстващи на стиловете на учене на Honey и Mumford – съответно Активист, Рефлектор, Теоретик и Прагматик и валидиран 40-елементен въпросник за измерването им – публикация [12].
- Таксономия на адаптивните механизми в образователни видео игри чрез систематичен преглед по PRISMA на 246 публикации от Web of Science и Scopus – публикация [22].

Научно-приложни приноси:

- Методология за работен поток на адаптивна система (скриване и анотиране на връзки, калибриране на теглата след оценяване) в ADOPTA – публикация [2].
- Два метода за конструиране на граф на повествованието (силно свързан и с два паралелни клона), сравнени чрез проучване сред инструктори – публикация [3].
- Олекотен семантичен модел на учебното съдържание върху UML и четирислойна рамка за логически игри – публикация [4].
- Адаптивно оценяване, съчетаващо тестове с игри, есета, проекти, само- и взаимно оценяване според стиловете на Honey и Mumford – публикация [5].
- Експериментална валидация на ADOPTA с 84 студенти: среден резултат 77,89% срещу 67,14% в Moodle, дисперсия 1,51% срещу 2,23% – публикация [6].
- Механизъм за адаптация по емоционално състояние и представяне („Rush for Gold“), експеримент с 30 участници – публикации [8], [9].
- Разпознаване на модели на кривата на учене в реално време чрез компонент от RAGE (H2020) в 3D игра за шофиране – публикации [10], [11].
- Идентифициране на изискванията на учителите към авторски платформи за образователни игри – публикация [13].
- Архитектура и формален описателен модел на платформата APOGEE: проектиране, валидиране и генериране на игри от непрограмисти – публикация [14].
- Система за анализ и визуализация на учебни и игрови данни – публикация [16].
- Виртуални играчи с конверсационен агент и адаптивно емоционално поведение (невронни мрежи) – публикация [20].

Приложните приноси са:

- Платформите ADOPTA и APOGEE.
- Образователни игри с лабиринт на тема история, килимарство и културно наследство, включително „The Heritage of Valchan Voivoda“ и „Let Us Save Venice“, и за устойчивостта на наследството при климатичните промени („Vulnerability“) – публикации [17]–[19], както и игри за измерване и смекчаване на расови предразсъдъци [15] и за предприемачество и стратегическо управление [21].
- Два полезни модела на устройства за измерване на кожната проводимост и оценяване на индивидуалната емоционална възбуда, приложими в изследванията от [8], [9], [12].

Безспорно, тематиката на научните трудове на кандидата е с висока актуалност, а научните, научно-приложните и приложните приноси са в една динамично развиваща се и интердисциплинарна научна област със значим социален ефект. Изследванията на д-р Василева са в приоритетни направления и са в тон със съвременните международни научни търсения в областта на адаптивните образователни системи и е-обучението.

За значимостта на изследователските резултати на кандидата свидетелства и тяхното отражение в международната научна общност. По конкурса д-р Десислава Василева е представила списък с 25 цитирания (без автоцитати) на 9 публикации в издания, реферирани и индексирани в Scopus. Кандидатът има 150 т. и значително надвишава минималните изисквания за брой точки по показател Д (табл. 1). Най-цитирана е публикация [7] (10 цитирания), следвана от [12] (4 цитирания) и [8] (3 цитирания). Публикациите на кандидата са цитирани в авторитетни издания от квартил Q1, сред които

Future Generation Computer Systems, Educational Technology Research and Development, Telematics and Informatics, International Journal of Educational Technology in Higher Education и IEEE Access. В цялата си научна дейност кандидатът има общо 73 цитирания без автоцитати: 48 в издания, индексирани в Web of Science или Scopus, и 25 в други научно рецензирани издания.
Д-р Василева има h-индекс 7 в Scopus, 5 в Web of Science и 13 в Google Scholar. Анализът на приносите и на научната и научно-приложната дейност на кандидата показва, че тя е изграден учен със значими научни постижения и сериозно присъствие в международната научна общност. Това позволява да се заключи, че кандидатът напълно отговаря на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.6.

4. Критични забележки и препоръки

Нямам критични забележки и препоръки към представените от кандидата материали.

Познавам д-р Десислава Василева от няколко години чрез съвместни срещи и конференции в България и чужбина. Тя е авторитет в областта на адаптивните образователни софтуерни системи и е-обучението, впечатлява с интердисциплинарните си знания и с особено голям изследователски опит в областта на сериозните игри. Препоръчвам ѝ през следващите години да се включи още по-активно в развитието на националните интердисциплинарни мрежи, информатични общности и издания в тези приоритетни за България направления, предавайки своите знания на колеги и млади учени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от д-р Десислава Василева, съответстват на всички изисквания на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и съответните правилници на БАН и ИМИ–БАН за обявената процедура. Категорично давам своята положителна оценка и препоръчвам на Научното жури да изготви предложение до Научния съвет на ИМИ–БАН за избора на д-р Десислава Василева на академичната длъжност „доцент“ в ИМИ–БАН по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, научна специалност „Информатика“ (Адаптивни образователни софтуерни системи).

30.10.2026 г. Рецензент: .....

(проф. д-р Галина Богданова-Тодорова)