РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Кирил Иванов Симов, ИИКТ-БАН

на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност **'професор'**
в ИМИ-БАН, Секция „СофТИС“

в област на висше образование 4.Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки; научна специалност „Информатика“ (Отворена наука и иновации в дигиталното културно наследство)

1. Общо представяне на получените материали

Със заповед № 87/08.09.2026 г. на Директора на Института по математика и информатика, БАН, съм определен за член на журито в конкурса по заемането на академичната длъжност 'професор'.

В конкурса за 'професор', обявен в Държавен вестник, **бр.63/ 10.07.2026 г.,** като кандидат участва доц. д-р Милена Петрова Добрева.

Представеният набор от материали от кандидатката включва всички необходими документи по процедурата. Доцент д-р Милена Добрева е изпълнила минималните национални изисквания по чл. 2б, ал. 2 и 3 от ЗРАСРБ.

Справката за минималните национални изисквания на кандидатката показва, че тя ги покрива напълно по отношение на длъжността „професор“. Бих искал да отбележа, че показателите в частите за публикациите (група Г) и цитиранията (група Д) значително надвишават изискваните.

Кандидатката доц. д-р Милена Добрева е приложила общо 18 научни труда, от които: 1 глава в книга, 8 статии в реферирани научни списания и 9 статии в сборници от международни конференции. Допълнително е даден списък с учебници и учебни пособия. В първата група са дадени 5 учебника за 6-и и 9-и клас. Във втората група са дадени учебни помагала, книга за учителя – общо 4 броя. Девет от публикациите са цитирани в 47 публикации.

Доц. д-р Милена Добрева е включила за конкурса участие и ръководство на 9 проекта. Те са класифицирани в четири групи: участие в национален научен или образователен проект (2); ръководство на национален или образователен проект (1); участие в международен нау-

чен или образователен проект (3); ръководство на български екип в международен научен или образователен проект (3).

2. Кратки биографични данни на кандидата

Професионалната автобиография на кандидатката е доста впечатляваща. Доц. д-р М. Добрева завършва магистратура по специалност "Информатика" във Факултета по математика и информатика на СУ „Св. Климент Охридски" през 1991 г. и защитава докторат пред ВАК по специалност "Информатика и приложна математика" през 1999 г. Тема на дисертационния труд: Моделиране на вариативност в старобългарските текстове. Работила е като научен сътрудник на няколко нива в Института по математика към Българската академия на науките (ИМИ-БАН) от 1992 до 2001 г. От 2001 до 2008 г. е доцент в ИМИ-БАН. През октомври 2004 г. основава Секция „Изчислителна хуманитаристика с център за дигитализация", която ръководи до май 2008 г. В периода май 2008 до февруари 2012 година е научен сътрудник към Факултета по компютърни и информационни науки, Университет „Стратклайд", Шотландия. Доцент в Университета на Малта (2012-2017 г.) и в Лондонски университетски колеж, филиал в Доха, Катар (2017–2020 г.). През 2020 г. се връща в България и последователно работи като изследовател от ранк R3 в Института GATE към Софийския университет „Св. Климент Охридски" (2020–2023 г.). От 2023 г. до момента работи като старши лектор (доцент) по информационно поведение в Университета „Стратклайд", Шотландия. От декември 2023 досега е изследовател ранк R4 в ИМИ-БАН.

Общият списък на публикации на доц. д-р Милена Добрева включва 161 единици. От тях 151 са на английски език, 9 на български и една на руски. Една книга е преведена от английски на арабски, български, гръцки, испански, руски и сръбски. Четири публикации са с импакт фактор; 24 са с SJR; включени са и: един редактиран сборник; две представяния на книги; един анализ на политики; четири обобщения на проектни резултати. Кандидатката е получила седем отличия и награди и е член на четири международни организации.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

Доц. Добрева е представила научните приноси на трудове, с които участва в конкурса, в пет тематични области: A. Компютърни методи за обработка, търсене и достъп до дигитално културно наследство; B. Потребителски модели, изисквания и оценяване на цифрови информационни системи; C. Сбирки като данни (datafication, collection as data), семантична свързаност и отворени инфраструктури за дигитално културно наследство; D. Отворена наука, гражданско участие и съвместно създаване на знание; E. Образование и компетентности за анализ на данни в дигиталното културното наследство. Тези категории са свързани с "The

2012 ACM computing Classification System", което ги поставя в по-широк контекст в информатиката и компютърните науки. За всяка категория е даден информатичния проблем, който се адресира от разработките на кандидатката, отразен в съответните категории; даден е и основният тип принос, както и кои статии подкрепят приносите. Съответните приноси са свързани с проекти и инициативи, което показва и широтата на въздействие на съответните приноси.

А. Компютърни методи за обработка, търсене и достъп до дигитално културно наследство

Към тази област са дадени три публикации: [1] Beshirov et al. (2025) – Post-OCR text correction for Bulgarian historical documents; [9] Darányi, Wittek & Dobreva (2012) – Using wavelet analysis for text categorization in digital libraries; [16] Beshirov et al. (2022) – DuoSearch: A Novel Search Engine for Bulgarian Historical Documents.

В [1] се дискутират проблемите на стандартите системи за OCR, приложени към документи от периода (1978 - 1945). За да се решат тези проблеми, е създадено множество от данни за последващо редактиране на дигитализираното съдържание. Използват се наново тренирани големи езикови модели за откриване на проблемни случаи и редактиране. Предложеният метод подобрява качеството на резултата спрямо предишни разработки от 16% до 25%. В [9] е представен метод за автоматично категоризиране на текст с помощта на SVM. Предложеното решение е приложено към около 6000 обекта от Strathprints, индексирани с Library of Congress Subject Headings, и е оценена неговата приложимост. [16] описва система за търсене в колекция от исторически вестници (преди 1945 г.), която подобрява търсенето, като прилага методи за разпознаване на съдържанието след OCR.

В. Потребителски модели, изисквания и оценяване на цифрови информационни системи

Към тази област са дадени следните публикации: [5] Sykes et al. (2010) – A new focus on end users: Eye-tracking analysis for digital libraries; [6] Dobreva et al. (2010) – Digital natives and specialised digital libraries: A study of Europeana users; [7] Birrell et al. (2010) – Constituencies of use: Representative usage scenarios in international digital library user studies; [8] Birrell et al. (2011) – The DiSCmap project: Digitisation of special collections; [8] Birrell et al. (2011) – The DiSCmap project: Digitisation of special collections; [12] Hughes et al. (2015) – Assessing and measuring impact of a digital collection in the humanities: the SPHERE project; [4] Candela, Dobreva et al. (2026) – A Use Case Lens on Digital Cultural Heritage; и [15] Dobreva, Stefanov & Ivanova (2022) – Data Spaces for Cultural Heritage: Insights from GLAM Innovation Labs.

Публикациите отразяват изследвания върху нуждите на потребителите, тяхното поведение, оценка на съдържанието по важност, сценарии за използването им и други подобни. Разработките са свързани с проекта DiSCmap, ръководен от доц. Добрева, и проекта SPHERE, в който тя е участвала. Работата в тази област е продължена от нея в Europeana Network Association. В [5] се използва методът за проследяването на движението на очите (eyetracking) като метод при потребителската и функционалната оценка на потребителския интерфейс според поведението на потребителя при насочване на вниманието му върху различните елементи на интерфейса. В [6] е разработен и приложен комбиниран дизайн за сравнително изследване на поведението на потребителски групи. В [7] са формализирани потребителски сценарии като структуриращ инструмент при международни изследвания на потребители на цифрови библиотеки. Опитът от тази работа е разширен в [4], където е създадена систематична методология за разработване на сценарии на употреба в дигиталното културно наследство. В [8] е разработен подход за приоритизация на дигитализацията на специални сбирки, който се основава на нуждите на крайните потребители. В [12] е разработена рамка за оценяване на специализирани парламентарни архивни цифрови ресурси. В публикацията вниманието се измества от удобството на използването им към тяхната стойност и значимост.

С. Сбирки като данни (datafication, collection as data), семантична свързаност и отворени инфраструктури за дигитално културно наследство

Към тази област са дадени следните публикации: [2] Candela et al. (2025) – A checklist to publish collections as data in GLAM institutions; [4] Candela, Dobreva et al. (2026) – A Use Case Lens on Digital Cultural Heritage; [15] Dobreva, Stefanov & Ivanova (2022) – Data Spaces for Cultural Heritage: Insights from GLAM Innovation Labs; и [17] Candela et al. (2024) – A Systematic Review of Wikidata in GLAM Institutions.

Публикациите в тази група дискутират прехода към пространства от данни за дигиталното културно наследство, използването на интелигентни подходи – публикация [15]. Свързването и интеграцията на данните с мрежи от знания като Wikidata – [17]. Прилагането на FAIR принципите. Изграждане и оценка на дигитални колекции, сценарии за употреба. Тази област е свързана с няколко инициативи, в които доц. Добрева участва, сред които International GLAM Labs Community, Europeana Network Association, DARIAH-EU. Също така са откроени проектът DISTILL (финансиран като Петър Берон проект), както и проектът FOCUS.

Като цяло разработките, дискутирани в публикациите в тази група, допринасят към различни аспекти на инфраструктурната концепция за пространства за данни, като например интелигентните услуги, семантичното свързване на данни, колекции и други, прилагането на FAIR принципите за данни и формализирането на начините на употреба.

D. Отворена наука, гражданско участие и съвместно създаване на знание

Към тази област са дадени следните публикации: [13] Dobreva (2016) – Collective knowledge and creativity: The future of citizen science in the humanities; [14] Jennings, Dobreva & Devreni-Koutsouki (2017) – Towards user engagement models for citizen science; [1] Beshirov et al. (2025) – Post-OCR text correction for Bulgarian historical documents; [2] Candela et al. (2025) – A checklist to publish collections as data in GLAM institutions; [4] Candela, Dobreva et al. (2026) – A Use Case Lens on Digital Cultural Heritage; [15] Dobreva, Stefanov & Ivanova (2022) – Data Spaces for Cultural Heritage: Insights from GLAM Innovation Labs; и [17] Candela et al. (2024) – A Systematic Review of Wikidata in GLAM Institutions.

Публикациите в тази група въвеждат в гражданската наука в хуманитаристиката, осъществяването ѝ чрез електронни инфраструктури и средства; връзката ѝ с културните институции; улесняването на комуникацията между големи групи доброволци и изследователи. Показва се как свободният достъп до данни, софтуер и други довежда до повторно използване на създадените ресурси и софтуер, което директно води до свързването на дейностите в отворената наука и FAIR принципите. Концептуална рамка за гражданската наука в хуманитаристиката е формулирана в [13]. В [14] са систематизирани факторите и механизмите за ангажиране на граждани в дигиталното културно наследство и е развит моделно ориентиран подход към дейности, основани на участието на разнообразни групи от потребители. В останалите публикации от тази група са представени примери и аспекти на принципите за данни FAIR.

Това направление е подкрепено от практическия опит на доц. Добрева като ръководител на проекта ECHOING за възстановяване на културно наследство чрез higher-education-driven open innovation.

E. Образование и компетентности за анализ на данни в дигиталното културно наследство

Към тази област са дадени следните публикации: [3] Dobreva & Candela (2025) – Introducing Collections as Data in Postgraduate and Professional LIS Education; [10] Dobreva & Oliver (2015) – A tale of two countries: Digital curation education in Malta and New Zealand; [11] Dobreva, Angelova & Agre (2015) – Bridging the gap between digital libraries and e-learning; [18]

Dobreva (2026) – Digitised cultural heritage as data: Emerging trends in its use in school-level computer science education.

Публикациите в тази група отразяват изследвания, свързани с образованието, насочено към обучение в областта на създаването на дигитални колекции, в професионалното обучение – [10]. Разработена е концептуална рамка за по-тясно интегриране на цифрови библиотеки и e-learning. Показано е, че наличието на големи цифрови колекции само по себе си не гарантира образователна употреба; необходимо е ресурсите да бъдат проектирани и интегрирани като активен компонент на обучителния процес. Идентифицирани са новите компетентности за използване на колекциите като данни (Collections as Data), които показват необходимост от специалисти по библиотечни и информационни науки, включително почистване на данни, визуализация и други. Разработен е модел за използване на дигиталното културно в училищното обучение по информатика.

Постиженията и натрупаният опит при разработването на петте тематични области показват широк диапазон на знание и умения, които са една много добра база за изследванията, обучението на нови специалисти и постигането на отлични резултати на нивото на очакванията от един професор. Всички представени публикации отразяват личния принос на доц. Добрева.

5. Критични забележки и препоръки

Нямам критични бележки към кандидатката.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове на кандидатката, както и след анализ на тяхната значимост и приноси, убедено давам своята положителна оценка и препоръчвам на уважаемото научно жури да избере доц. д-р Милена Добрева на академичната длъжност „професор“ по професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки; научна специалност „Информатика“ (Отворена наука и иновации в дигиталното културно наследство) за нуждите на секция „СофТИС“ към ИМИ-БАН.

02.11.2026 г. Рецензент: проф. д-р Кирил Симов