

## РЕЦЕНЗИЯ

относно конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“, за нуждите на секция „Разпределени информационни и управляващи системи“ към Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН (ИИКТ–БАН)

Кандидат: гл. ас. д-р Йорданка Любомирова Бонева

Рецензент: проф. д-р Велислава Норева Любенова, Институт по роботика-БАН

### 1. Кратки биографични данни

Със Заповед № 74/27.03.2026 г. на Директора на ИИКТ–БАН, съм включена в състава на Научно жури по споменатия по-горе конкурс, обявен в Държавен вестник, бр. 10 от 27.01.2026 г. Единствена кандидатка в конкурса е гл. ас. д-р Йорданка Любомирова Бонева от секция „Разпределени информационни и управляващи системи“ при ИИКТ–БАН.

Гл. ас. д-р Бонева е инженер, бакалавър от 2009 г. по специалност „Компютърни системи и технологии“ Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, към Технически университет–София, а от 2016 г. – магистър по специалност "Информационни технологии в медийния бизнес" в Университет по Библиотекознание и Информационни технологии.

Научно-образователната степен “доктор” придобива в ИИКТ–БАН през 2020 г. по професионално направление 5.2 с тема на дисертационния й труд „Оптимизиране на трафик в градска среда“.

Научноизследователската дейност на гл. ас. д-р Бонева е свързана с ИИКТ–БАН от 2017 г., където тя е била докторант, през 2021 г. е работила като програмист софтуерни приложения, а от 2021 г. досега е главен асистент.

### 2. Общо описание на представените материали

Предоставените ми копия на документите по конкурса съдържат:

- молба за участие в конкурс за академичната длъжност „доцент“;
- автобиография по европейски образец;
- копие от диплома за образователна и научна степен „доктор“;
- удостоверение за стаж по специалността;
- списък на научните публикации за участие в конкурса, които не повтарят представените за придобиване на ОНС „доктор“;
- списък на цитирания;
- резюмета на научните публикации за участие в конкурса – на български и английски език;
- копия на научните публикации за участие в конкурса;
- справка за изпълнение на минималните изисквания на ИИКТ;
- справка за изпълнение на минималните изисквания на НАЦИД;

- справка за оригиналните научни и научно-приложни приноси;
- списък на публикациите, включени в дисертационния труд;
- декларация, че няма доказано по законоустановения ред плагиатство в научните трудове;
- сертификати за владеене на английски и немски език, за гост-редактор на две специални издания към списания Mathematics и Future Internet MDPI, за реализирани курсове включително във връзка с мобилност по програма “Еразъм+”.

По необходимите документи за участие в конкурса и тяхното съдържание, според нормативната база на Закона за развитие на академичния състав на Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН, за условията и реда за заемането на академичната длъжност „доцент“, нямам възражения.

### 3. Изпълнение на минималните изисквания

Гл. ас. д-р Йорданка Бонева е представила за участието си в конкурса 27 научни публикации. Единадесет от реферираниите и индексирани в международно признатите бази данни публикации са тематично обединени и систематизирани в равностойни на монографичен труд. От останалите 16 публикации, в група Г7 са включени 7 труда, реферирани и индексирани в световната система за оценяване (WoS или Scopus). В група Г8 са включени останалите 9 публикации.

Проверката на представените материали показва, че по показател В се отчитат 350 т., по показател Г – 225 т., по показател Д – 168 т., от които 150 т. са от цитирания в издания, индексирани в WoS или Scopus, а по показател Е – 50 т., свързани с участие в национални научни проекти. По показател А кандидатката изпълнява изискването с придобитата образователна и научна степен „доктор“. Следователно д-р Бонева изпълнява и надвишава минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ както по ЗРАСРБ, така и по вътрешните критерии на ИИКТ-БАН. (Таблица 1)

Таблица 1

Група	Съдържание	Мин точки доцент ЗРАСРБ	Мин точки доцент ИИКТ	Доказат.материал	Точки глас. Бонева
А	Показател 1	50	50	Дисертационен труд „Оптимизиране на трафик в градска среда“	50
В	Показател 4 Хабилитационен труд – научни публикации в издания, които са реферирани и	100	100	Равностойни на монография тематично обединени и систематизирани научни трудове – публикации (Справка за мин	350

	индексирани в международно признати бази данни			изисквания на ИИКТ - публикации с номера 1-11 в списък с публикации от група В4)	
Г	Сума от показатели от 5 до 11	200	220	(Справка за мин изисквания на ИИКТ - Сума от показатели от 5 до 11)	<b>225</b>
Д	Сума от показатели от 12 до 15	50	60	(Справка за мин изисквания на ИИКТ - цитирания)	<b>168</b>
Е	Сума от показатели от 16 до края	-	20	(Справка за мин изисквания на ИИКТ - Участие в национален научен или образователен проект)	<b>50</b>

#### **4. Обща характеристика на научната и научно-приложната публикационна дейност на кандидатката**

От представените публикации 11 са със SJR, индексирани в SCOPUS и/или WoS, като 3 от тях са едновременно и с IF [B4.4, B4.7, B4.8]. Сред тях една публикация е с Q1 [B4.7], две са с Q2 [B4.4, B4.8], две са с Q3 [B4.6, Г7.5], а една е с Q4 [B4.9]. Останалите публикации са разпределени, както следва: 7 са индексирани в SCOPUS и/или WoS без SJR и IF [B4.2, B4.3, B4.5, B4.11, Г7.1, Г7.4, Г7.7], а 9 са неиндексирани или индексирани в други бази данни [Г8.1–Г8.9].

Публикационната дейност на гл. ас. д-р Йорданка Бонева се характеризира с международна видимост, тематична последователност и ясно изразена приложна насоченост. Представените публикации обхващат периода 2018–2024 г. и не са използвани за придобиване на образователната и научна степен „доктор“. Тематично те представят научни и научно-приложни резултати главно в областите на управлението на градски трафик, приложението на информационните и комуникационните технологии (ИКТ) в образованието, иновативните подходи в STEM обучението и съвременните методи за управление в селскостопански обекти. Това очертава интердисциплинарен научен профил, в който водещо място заема направлението, свързано с моделирането, анализа и оптимизацията на транспортни системи в градска среда.

Хабилитационният труд обединява взаимно свързани публикации, насочени към подобряване на пропускателната способност на кръстовищата и намаляване на задръстванията чрез моделиране и симулация на различни стратегии за управление в среда Aimsun. Наред с това, останалите публикации разширяват профила на кандидатката с резултати в областта на образователните технологии, STEM обучението и приложението на методи за извличане на знания. Изследванията са естествено свързани с тематиката на проектите, по които кандидатката е работила.

От съдържателна гледна точка публикациите показват постепенно разширяване на изследователския профил на кандидатката — от моделиране и оптимизация на градски транспортни системи към приложения на информационните технологии в образованието и управлението на сложни обекти. Въпреки интердисциплинарния характер на разработките, основната научна линия остава свързана с използването на модели, симулационни среди и алгоритмични подходи за анализ, управление и подпомагане на вземането на решения.

## 5. Приноси

Д-р Бонева е представила обширна и подробна справка за приноси, която бих обобщила по следния начин:

### Научни приноси

1. Разработени, формализирани и верифицирани са модели и подходи за управление на градски транспортни мрежи, включително размито управление на светофарни уредби, оптимизационни схеми на базата на модела *store-and-forward* и йерархична двунивова оптимизация. Получените резултати показват възможности за подобряване на основни транспортни показатели при различни конфигурации на мрежата и режими на натоварване. [B4.1; B4.2; B4.4; B4.6; B4.7; B4.8]
2. Синтезиран е стохастичен модел за управление на градска транспортна мрежа, формулиран като линейно-квадратична гаусова задача. С този подход се разширява детерминистичното описание на транспортния процес чрез отчитане на случайни въздействия и неточности в измервателната информация. [Г7.2]
3. Развит е евристичен размит подход за извеждане на правила за управление на трафични кръстовища, основан на експертно знание и проверен при различни нива на натоварване. Получените резултати показват приложимостта на размитите регулатори при управление на транспортни потоци в градска среда. [B4.3; B4.5]
4. В публикациите, свързани с образователни технологии и STEM обучение, са предложени методически и концептуални решения за използване на ИКТ, образователни игри и иновативни подходи в обучението, с акцент върху дигитализацията и повишаването на ефективността на образователния процес. [Г7.3; Г7.4; Г7.5; Г7.6; Г8.4–Г8.9]

### Научно-приложни приноси

1. Реализирани са микросимулационни модели в среда AIMSUN за анализ и оценка на различни стратегии за управление на градски транспортни мрежи. Чрез тях е потвърдена практическата приложимост на предложените модели и регулатори при конфигурации от едно, две и четири кръстовища. [B4.1; B4.3; B4.4; B4.6; B4.7; B4.8; B4.11; Г7.1; Г8.2; Г8.3]
2. Проведени са симулационни изследвания за оценка на екологични, инфраструктурни и транспортни ефекти от различни политики за светофарно управление. Получените резултати са приложими при подпомагане на анализа,

сравнението и избора на управленски и инфраструктурни решения в реална градска среда. [B4.9; B4.10; Г8.1]

3. Синтезирани и сравнени са алтернативни подходи за оптимизиране на времетраенето на светофарните сигнали в реална мрежа от кръстовища, като е показано подобрене спрямо базови настройки по основни транспортни показатели. [B4.11]
4. Разработени са приложни решения в областта на образователните технологии и извличането на знания, включително методология за жизнения цикъл на образователен софтуер, прототип на образователна игра и приложение на методи за анализ на зависимости при управление на селскостопански обекти. [Г7.3–Г7.7; Г8.4–Г8.9]

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

Критичните ми бележки са насочени основно към представената справка за приносите, която е изложена твърде подробно и би спечелила от по-обобщено и синтезирано представяне. Тези констатации не променят положителната ми оценка за изследванията и резултатите, представени в публикациите. Оценявам високо техния принос, както и насочеността им към значими за обществото и икономиката проблеми. Като препоръка към бъдещата работа на кандидатката бих посочила продължаването на публикационната активност в издания с висок квартил и с импакт фактор/импакт ранг, което би допринесло за по-нататъшното повишаване на международната видимост и цитируемост на научните резултати.

## **7. Значимост на приносите за науката и практиката**

Приносите на кандидатката са значими както за развитието на научните изследвания, така и за практиката. Разработките в областта на моделирането, симулацията и управлението на градски транспортни системи имат ясно изразена инженерна приложимост и са насочени към актуални проблеми, свързани с оптимизацията на транспортните потоци, намаляването на задръстванията и подпомагането на вземането на управленски решения в градска среда. Резултатите, свързани с ИКТ, образователни игри и STEM подходи, са актуални и полезни за образователната практика, особено в контекста на дигитализацията на обучението и внедряването на иновативни образователни технологии. Положителна оценка заслужават и изследванията, насочени към приложението на методи за извличане на знания при управление на селскостопански обекти. Като цяло представените публикации показват добра връзка между научни резултати, приложна насоченост и възможности за практическо използване.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Кандидатката по обявения конкурс, гл. ас. д-р Йорданка Бонева, напълно удовлетворява условията, критериите и изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“ съгласно Закона за развитието на академичния състав на Република България, Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав на Република България, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН

и Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН.

Имайки предвид гореизложеното, както и цялостната научна и научно-приложна дейност на кандидатката, давам своята положителна оценка и убедено препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури да подкрепят избора на гл. ас. д-р Йорданка Любомирова Бонева, както и да предложат на Научния съвет на ИИКТ-БАН тя да бъде избрана за академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“, за нуждите на секция „Разпределени информационни и управляващи системи“ към Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН.

29.04.2026

София

Реценз

нова

На основание  
ЗЗЛД