

# СТАНОВИЩЕ

**по конкурс за академична длъжност “доцент”  
по професионално направление 4.6 “Информатика и компютърни  
науки”, научна специалност “Информатика (Информатични модели в  
геномиката)”, обявен в ДВ брой 91 от 02.11.2021 година  
за нуждите на Институт по математика и информатика – БАН,  
с единствен кандидат  
ас. д-р Румяна Кирова Йорданова  
от проф. д-р Златинка Светославова Ковачева,  
Институт по математика и информатика - БАН**

Настоящото становище е изготвено въз основа на Заповед № 342 от 23.12.2021 г. на Директора на Института по Математика и Информатика при БАН, проф. д-р Петър Бойваленков на основание на чл. 4, ал. 2 от ЗРАС в Република България и решение на Научния съвет на ИМИ-БАН (протокол № 20 от 17.12.2021 г.). То е съобразено с изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане (ППЗРАСРБ) и Правилника на Института по математика и информатика - БАН.

## **1. Изисквания към кандидата**

Съгласно чл. 24.(1) на ЗРАСРБ, кандидатите за заемане на академичната длъжност „доцент“ трябва да отговарят на следните условия:

- да са придобили образователната и научна степен „доктор“;
- не по-малко от две години да са заемали академичната длъжност „асистент“, „главен асистент“;
- 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“ и за придобиването на научната степен „доктор на науките“.
- да отговарят на минималните национални изисквания по чл. 26, ал. 2 и 3, съответно на изискванията по чл. 26, ал. 5;
- да нямат доказано по законоустановения ред плагиатство в научните трудове.

Според Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ИМИ-БАН в чл. 3(1).2 от представените публикации за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ кандидатът трябва да има поне 5 публикации в издания с IF или SJR.

Според представените от кандидатката материали и документи, тя отговаря напълно на поставените изисквания, като надвишава някои от тях.

## **2. Кратки биографични данни**

Ас. Румяна Йорданова е придобила магистърска степен по информатика през 1992 г. в Софийски Университет „Св. Кл. Охридски“ (Диплома № 118741/ 20.02.1996). През 2005 г. е

придобила образователната и научна степен „доктор“ по математика в Университет на Милуоки, град Милуоки, САЩ (Диплома № 000046/ 02.02.2016). От 1994 г. работи в ИМИ-БАН, като от 2013 г. е асистент. От 1998 г. до 2020 г. е работила като асистент, старши изследовател и консултант в различни научно-изследователски центрове в Съединените Американски Щати. От 2016 до 2021 г. е работила в Университета на Хокайдо, Сапоро, Япония.

### **3. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата**

Предоставени са следните материали, представящи научно-изследователската и научно-приложна дейност на кандидата:

- списък на всички научни публикации, включващ 24 заглавия, от които 18 са индексирани в Web of Science или Scopus;
- списък от 11 научни публикации, подбрани за участие в конкурса за доцент, от които 9 са с импакт фактор (4 в квантил Q1, 5 в квантил Q2) и 2 с SJR;
- резюмета на български и английски език и копия на научните трудове за участие в конкурса;
- списък от 1017 цитирания (включително автоцитирания) в Scopus;
- списък от 14 статии за участие в конкурса, цитирани в Scopus;
- списък от 4 научно-изследователски проекта за участие в конкурса, от които един международен, с Израелската академия на науките и един, финансиран от ФНИ;
- авторска справка за постигнатите резултати за всеки от научните трудове и основните приноси;
- справка за изпълнение на минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“.

Прави впечатление изчерпателното и професионално оформление на представените материали.

Всички представени за участие в конкурса публикации са на английски език, в международни издателства в чужбина.

За участие в конкурса, д-р Йорданова е представила вместо хабилизационен труд – 3 публикации с JCR IF (квантил Q1) и SJR. Всички тези публикации попадат в тематичното направление „Информатични модели в геномиката“.

Всички предоставени по конкурса научни трудове на ас. д-р Румяна Йорданова са в периода 2009-2020, следователно те не са били използвани за придобиване на научната степен „доктор“ през 2005 г. Не съм забелязала плагиатство.

От списъка на цитираните статии за участие в конкурса, 14 статии са цитирани в Scopus. Не се забелязват автоцитати. Прави впечатление големият брой цитати на цитиращите статии.

От представените научно-изследователски проекти с участие на ас. д-р Румяна Йорданова, един е международен, с участие на Израелската академия на науките и един е финансиран от Националния фонд за научни изследвания.

В следващата таблица са представени общият брой точки на кандидатката и необходимият минимален брой точки по групите наукометрични показатели, съгласно чл. 1а (1) и (2) от ППЗРАСРБ и чл. 2 (1) от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по математика и информатика при БАН:

Обобщена таблица за броя точки  
за област 4. Природни науки, математика и информатика  
за академичната длъжност „доцент“  
за ас. д-р Румяна Йорданова

Група показатели	Минимален брой точки	Брой точки на кандидата
А	50	50
Б	-	-
В	100	150
Г	220	290
Д	70	84
Е	20	30
<b>Общ брой</b>	<b>460</b>	<b>604</b>

От таблицата е видно, че кандидатката надвишава необходимия брой точки по 4 от 5-те показателя.

#### 4. Основни научни и научно-приложни приноси

Основните приноси на д-р Румяна Йорданова са в информационното, статистическото и биологическото моделиране: обработване, интегриране и анализ на многомерни „omics“ данни, развитие на методи за комбинация на данни от различно естество, оптимизация на извадката за постигане на необходимата мощност на методите, визуализационни методи и програми за представянето на данните и резултатите.

Най-общо приносите могат да се групират по следния начин:

- 1) Разработване и прилагане на методи за “Systems Biology Analysis” и асоциации между различни „omics“ данни. Тук се включват информационни подходи за анализ на глобални геномни данни с цел намиране на специфични полиморфизми свързани с комплексни фенотипове (напр. HDL, LDL нива на холестерола); методи за изграждане на високо резолюционни мрежи от асоциации между полиморфизми, РНК експресии и геномни данни като микрочипова експресия; методи за намиране на взаимодействията между гени и околна среда – [B1, B2, B3, G5, G6].
- 2) Разработване и прилагане на методи за анализ на микромасивни геномни данни, включително динамични данни (time series microarrays). Тук се включват анализ на динамични микромасивни данни, използвайки статистически методи, графични модели, обобщени логически мрежи, както и онтологична база данни за фенотипно-центрирани геномни асоциации – [G3, G4, G7, G8]

- 3) Анализ на микробиологични геномни данни за моделиране на антимикробиалната резистентност. В приложения иновативен подход се използват както стандартни методи за машинно обучение, така и Баесов пространствен модел за отчитане на пространствената корелация между данните и за оценка на относителния риск на различни бактерии и бактериофаги, потенциално свързани с антимикробиална резистентност. – [Г1].

Най-многобройни са изследванията от първата група. Получените резултати се използват в медицината, за намиране на нови направления за лечение на различни заболявания като сърдечно-съдови, атеросклероза и др. Обработени са големи масиви от данни с цел да се анализират, генерират и визуализират така наречените горещи места, които представляват локации, регулиращи голям брой геномни експресии. Извършени са и симулации за контролиране на глобалната грешка. Голяма част от намерените гени са анализирани допълнително, използвайки информатични подходи: търсене в различни бази данни за биологична характеристика и анотация; “pathway” (схематичен биологичен) анализ, GSEA “enrichment” анализ, разработване на нови методи за причинно следствен анализ.

## **5. Лични впечатления, мнения и препоръки**

Имам отлични впечатления от професионалната компетентност и интересната презентация на кандидатката на семинара на Временното научно звено и от участието ѝ в XI-та международна конференция „Mathematics of Informational modeling”, организирана от ВНЗ през юли 2021 г.

Нямам въпроси и критични бележки към кандидатката, освен различната номерация на представените за конкурса публикации в списъка от публикации, авторската справка и справката за изпълнение на минималните изисквания.

## **Заклучение**

От направената проверка на представените материали за конкурса не съм забелязала нарушения в процедурата. Спазени са всички изисквания на чл. 24 (1), (2), (3), чл. 26 от ЗРАСРБ, чл. 53 (1) (2) и чл. 54 от ППЗРАСРБ, чл. 2 (1) и чл. 3 (2), от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИМИ при БАН.

Всички публикации на кандидатката, представени за участие в конкурса са реферирани в световно-известните бази данни с научна информация и са получили признание, за което говорят множеството цитирания. Постигнатите резултати и тяхната приложимост в геномиката и медицината ми дават основание да твърдя, че ас. д-р Румяна Йорданова е изграден учен в областта на информационното моделиране, с голям потенциал за развитие. Считам, че нейната научна дейност заслужава висока оценка и предлагам на членовете на Уважаемото жури да гласуват предложение до Научния съвет на ИМИ – БАН да присъди академичното звание „доцент“ на ас. д-р Румяна Йорданова.

10.02.2022 г.

Подпис:

/проф. д-р Златинка Ковачева/