

РЕЦЕНЗИЯ

**по конкурс за академична длъжност “доцент”
по професионално направление 4.6 “Информатика и
компютърни науки (Информатични модели в геномиката) ”
обявен в ДВ бр. 91/02.11.2021 за нуждите на
Институт по математика и информатика – БАН,
с единствен кандидат д-р Румяна Кирова Йорданова**

1. Д-р Румяна Йорданова е родена на 28.01.1969 г. в София. Тя завършва висше образование в СУ “Св. Климент Охридски” през 1992 г. като магистър по информатика, посещава курсове от програмата по когнитивна наука в Нов Български Университет (1995 – 1996 г.), а в периода 1998 – 2004 г. подготвя и защитава дисертация на тема „Декомпозиция на Марков модел на високо кръвно налягане с приложения в генетиката“ в Marquette университета, Милуоки, САЩ. Дипломата ѝ е легализирана в Института по математика и информатика – БАН.

Между 1994 – 1998 г. тя е научен сътрудник (сега – асистент) в Института по математика и информатика – БАН, през 2005-2006 г. е изследовател в университета в Тенеси - Ноксвил, между 2007 – 2013 г. работи като старши изследовател в Bristol-Myers Squibb в Пенингтън, Ню Джърси, САЩ, а от 2013 г. е асистент в Института по математика и информатика – БАН и (от 2016 г.) изследовател в Hokkaido University, Сапоро, Япония.

От представените документи е видно, че кандидатката има повече от 2 години трудов стаж като асистент в Института по математика и информатика – БАН, следователно удовлетворява изискването на чл. 29 (1), т. 2 от ЗРАСРБ и чл. 60 (1), т. 2 от ППЗРАСРБ.

2. В следващата таблица са представени общият брой точки на кандидатката и необходимият минимален брой точки по групите наукометрични показатели, съгласно 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 – БАН*:

Точки за област 4. Природни науки, математика и информатика за академичната длъжност „доцент“:

| Група показатели | Минимален брой точки | Брой точки на кандидатката |
|------------------|----------------------|----------------------------|
| А | 50 | 50 |
| Б | - | - |
| В | 100 | 150 |
| Г | 220 | 290 |
| Д | 70 | 84 |
| Е | 20 | 40 |

По-надолу, използвайки номерацията от „Списък с публикациите за конкурса на Румяна Кирова Йорданова“ ще отбележа, че тя е представила:

А) Вместо хабилитационен труд –3 публикации [4, 7, 9] в списания с общ импакт-фактор над 50, като всички са в квантил Q1;

Б) 6 статии в списания с импакт-фактор и в квантили Q1 и Q2,

2 статии в списания с SJR-фактор.

Така изцяло е удовлетворено изискването на чл. 3 (1), т. 3 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.

Мнението ми е, че д-р Йорданова трябваше да прехвърли поне още една от статиите си от група Б към група А. С това точките ѝ по показател Г нямаше да спаднат под изискуемия минимум, но сумарно броят на страниците на статиите от група А, приведени към БДС щеше да надхвърли 100 – едно от изискванията по БДС за монография. Обемите на трите статии от група А, приведени към БДС са съответно около 35, 30 и 20 страници. Друга възможност би била, ако тя беше включила поне една от статиите си извън нейния „Списък с публикациите за конкурса“. Независимо от това, тя има достатъчно материал, който да е основа на монография и аз убедено ѝ препоръчвам да напише такава.

Всички статии на д-р Йорданова са написани съвместно с биолози, публикувани са в списания от областта на биологията и са предназначени да се четат от биолози. Затова са написани в този си вид и за един математик по принцип е доста трудно да види математиката, която в тях стои на втори план. Аз, като

човек, работил 40 години с медици и биолози мога да потвърдят, че зад чисто биологичните текстове се крият – при това няколко – различни математически области: комбинаторен анализ (в статии [1, 3, 5, 7, 10, 11]), теория на графите (в статии [3,10]) математическа статистика (във всяка една от статиите), теория на вероятностите (в статии [1, 11]), методи от инструментариума на изкуствения интелект, например като разпознаване на образи и сигнали (в статии [2, 3, 5]), Big Data и други, както и различни програмни средства за реализация на математическите резултати. През последните 40-ина години изследванията от този вид е прието да се определят като биоинформатика.

Важно е да се отбележи, че резултатите, публикувани в 11-те статии имат сумарно над 250 цитирания, посочени в „Списък с цитирания на публикациите за конкурса на Румяна Кирова Йорданова“, което убедително говори за високото им качество.

Приемам приносите на д-р Йорданова посочени в нейната „Авторска справка за научните приноси на д-р Румяна Кирова Йорданова“. По мое мнение, те отразяват коректно съдържанието на публикациите, с които тя участва в конкурса и затова няма да ги коментирам детайлно. Ще отбележа само, че те са групирани от кандидатката в следните три групи и аз съм съгласен, че това групиране е подходящо:

1. Методи за “Systems Biology Analysis” и асоциации между различни „omics” данни.
2. Методи за анализ на микромасивни геномни данни включително динамични данни (time series microarrays).
3. Анализ на микробиологични геномни данни за моделиране на антимикробиаланата резистентност.

Ще отбележа, че най-интересни за мен са резултатите от статия [9], които могат да се интерпретират в интуиционистки размит вид и статии [8, 11]. Статия [8] е ярък пример за казаното по-горе, че математиката е във втория план на изследването. В нея няма нито един математически израз, но всъщност зад идеите, облечени в биологична фразеология се крият чисто математически постановки, които според мен биха могли да се интерпретират чрез средствата на някои от видовете мрежи на Петри. Подобна интерпретация може да бъде направена и за резултатите от статия [11]. Освен това е ясно, че числовите данни в тези, а и в другите статии, са резултат от програмната реализация на описаните обекти.

Всички статии са публикувани през годините след защитата на дисертационния труд на д-р Йорданова.

Критичната ми забележка е свързана само с оформлението на документите на кандидатката. Статиите ѝ са номерирани по различен начин на различните места, с което се затруднява работата на рецензентите.

За мен е странен и фактът, че в „Списък с цитирания на публикациите за конкурса на Румяна Кирова Йорданова“ са дадени (ако съм ги преброил правилно, защото не са номерирани) 257 цитата, докато в „Справка за изпълнение на минималните изисквания от кандидат в конкурс за академична длъжност „доцент“ в ИМИ-БАН“ са дадени само 14 цитата, които ѝ носят 84 точки, вместо реалните над 1500 точки.

В тази „Справка“ е посочено, че кандидатката е участвала в 4 проекта, един от които с Фонда за научни изследвания, с което покрива изискванията по този показател.

3. Според „Пълен списък с публикациите на Румяна Кирова Йорданова“, тя е автор на общо 24 публикации, а общият брой на цитиранията ѝ, посочени във „Всички цитирания от Scopus на статиите на Румяна Йорданова“ по груби сметки, защото тя не ги е номерирала, е над 900.

4. Макар и не много ясно посочено, но от приложената автобиография се вижда, че тя е водила (предполагам) упражнения през 2017-2020 г. в Hokkaido University, Сапоро, Япония, по статистика и анализ 1 на бакалаври и биостатистика на магистри.

Не познавам лично д-р Йорданова.

Казаното по-горе е основание да дам положителна оценка на материалите за участие в конкурса и убедено да препоръчам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват за присъждането на **д-р Румяна Кирова Йорданова** на **академичната длъжност “Доцент”** по професионално направление **4.6 “Информатика и компютърни науки (Информатични модели в геномиката)”**.

13. 02. 2022 г.

Изготвил рецензията:
(акад. проф. дмн дтн Красимир Тодоров Атанасов,
Секция “Биоинформатика и математическо
моделиране”, ИБФБМИ – БАН, София)