

## СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Таня Колева Пенчева  
Институт по биофизика и биомедицинско инженерство – Българска академия на науките

по конкурс за академична длъжност „доцент“,  
обявен в Държавен вестник, бр. 21 от 15.03.2022 г.

Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика

Професионално направление: 4.5. Математика

Научна специалност: Математическо моделиране и приложение на математиката  
(приложения в изчислителната физика и биология)

Кандидат: гл. ас. д-р Елена Боянова Лилкова

### Общо представяне на получените за становище материали

Със Заповед № 131/13.05.2022 г. на Директора на Института по информационни и комуникационни технологии – БАН (ИИКТ – БАН), съм избрана в състава на Научно жури във връзка с конкурс за академична длъжност „доцент“ с единствен кандидат гл. ас. д-р Елена Боянова Лилкова.

Като член на Научното жури съм получила:

1. Документи за участие в конкурса.
2. Копия от публикациите за участие в конкурса.

В представения вид, документите на гл. ас. д-р Елена Лилкова напълно отговарят на изискванията, определени в Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), както и на Правилниците на Министерски съвет, БАН и ИИКТ – БАН за неговото прилагане.

### Кратки биографични данни

Елена Лилкова се дипломира като магистър по медицинска физика в Софийски университет „Св. Климент Охридски“ през 2011 г. През 2015 г. защитава дисертация за образователната и научна степен „доктор“ на тема „Изследване на човешки интерферон гама чрез молекулно-динамични симулации“ отново в Софийски университет „Св. Климент Охридски“. Елена Лилкова започва научната си кариера като асистент, а през 2017 г. е избрана на академичната длъжност „главен асистент“ в секция „Научни пресмятания“ в ИИКТ – БАН. Научно-изследователска дейност на Елена Лилкова е в областта на математичното и физично моделиране на биологични макромолекули и комплекси. В методологичен план, интересите на Елена Лилкова са насочени към методи за ускорено обхождане на фазовото пространство, усъвършенстване на молекулно-динамични пресмятания, методи за пресмятане на свободни енергии на биофизични процеси и потенциала на метода на крайните елементи за ускоряване на моделирането на свързване на протеини.

### Публикационна, преподавателска и експертна дейност, участие в проекти

За участие в конкурса за академичната длъжност „доцент“, Елена Лилкова участва с **21 научни труда**, от които **4 статии в списания с импакт фактор**, **12 статии в списания с импакт ранг** и **5 статии в издания без импакт фактор или импакт ранг**. В 6 от представените за участие в конкурса публикации Елена Лилкова е първи автор, а в други 6 – втори автор, като този факт неопровержимо показва личния принос на кандидата в научните му разработки. Признавам за участие в конкурса всички публикации на Елена Лилкова, като напълно отговарящи на изискванията за научни публикации на доказано високо научно ниво и тясно свързани с тематиката на конкурса.

В „4-spisak-publikatsii“ публикациите на Елена Лилкова са представени както следва: по показател В4 – 4 публикации, в т.ч. 2 с импакт фактор и 2 с импакт ранг, а по показател Г7 –

17 публикации, в т.ч. 2 с импакт фактор, 10 с импакт ранг и 5 без импакт фактор или импакт ранг. Като критична бележка отразявам липсата в подадените документи на автореферат на дисертационния труд за придобиване на ОНС „доктор“, или поне списък на публикациите, свързани с придобиването ѝ. Приемам, че представените научни публикации за участие в конкурса не повтарят представените за придобиване на ОНС „доктор“ въз основа на т. 4 от молбата на Елена Лилкова за допускане за участие в конкурса, подписана от кандидата.

За участие в конкурса е представен списък с 26 цитирания на 8 публикации („5-citirania“), но съгласно „1-prilojenieG“ Елена Лилкова има 36 цитирания на 12 публикации, с h-index 3 (съгласно Scopus). Елена Лилкова е представила и списък със 66 участия на международни и национални научни форуми („1-prilojenieB“).

Съгласно „1-prilojenieV“ Елена Лилкова е участвала в 15 проекта, както на 2 от тях е била ръководител – по „Програма за подпомагане на младите учени – БАН“. Съгласно „10-prinosi“, Елена Лилкова е „Участвала (съм) в 16 научни проекта (4 с европейско и 12 с национално финансиране ...)“, докато в „8-spravka-za-min-tochki-docent-4-5-i-4-6“ са отразени „Участие в национален научен или образователен проект“ (показател E14, 10 бр.), както и „Ръководство на национален научен или образователен проект“ (показател E16, 2 бр.), но няма отразено „Участие в международен научен или образователен проект“. Съгласно „deklaracii\_proekti\_elena\_lilkova“ Елена Лилкова е участвала в 9 проекта. Въпреки разминаването в информацията в различните документи, считам, че Елена Лилкова покрива минималните изисквания съгласно Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ИИКТ – БАН.

В табличен вид е представена справка за изпълнение на минималните изисквания, съгласно Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ИИКТ – БАН и за регистриране в НАЦИД, както и общият брой точки на кандидата Елена Лилкова.

#### Справка за изпълнението на минималните изисквания

Група от показатели	Минимални изисквания ИИКТ – БАН	Брой точки Елена Лилкова	За регистриране в НАЦИД	Брой точки Елена Лилкова
А	50	50	50	50
Б	-	-	-	-
В	100	110	100	165
Г	260	300	200	450
Д	70	156	50	208
Е	20	143*	-	-
<b>Общо:</b>	<b>500</b>	<b>759</b>	<b>400</b>	<b>873</b>

\*Забележка: Възможен различен брой точки поради отразеното по-горе разминаване в информацията в различните документи.

Както се вижда от таблицата, че Елена Лилкова напълно удовлетворява и дори надхвърля изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“ съгласно Правилника за прилагане на ЗРАСРБ на ИИКТ – БАН, както и за регистриране в НАЦИД.

Елена Лилкова е участвала активно и в организирането и провеждането на няколко специализирани международни и национални научни конференции в страната. От 2018 г. насам е била и в редакторския колектив при издаването на няколко тома на поредици с SJR на Springer.

Всичко гореизложено представя кандидата в конкурса за академичната длъжност „доцент“ Елена Лилкова като изграден специалист в областта на математичното и физично моделиране на биологични макромолекули и комплекси.

### Анализ на основните научни и научно-приложни приноси

Елена Лилкова е представила авторска справка с постигнати резултати в следните 3 категории:

1. Молекулно моделиране на човешки интерферон гама, с подробно представени резултати в 4 подкатегории, а именно моделиране на структурата на hFN $\gamma$ , мутантни форми, гликозилиране и взаимодействие с гликозаминогликани.
2. Моделиране на антимикробни пептиди, с подробно представени резултати в 3 подкатегории, а именно структура, поведение и самоорганизация в разтвор и взаимодействие с мембрани.
3. Научен софтуер, с подробно представени резултати в 3 подкатегории, а именно анализ и тестване на специализирани приложения и пакети за високопроизводителни пресмятания, както и разработване на инструменти и методи за молекулно моделиране на биологични системи.

В представената „Авторска справка за оригиналните научни и научно приложни приноси на гл. ас. д-р Елена Боянова Лилкова“ („10-prinosi“) реално няма дефинирани „научни и научно приложни приноси“. Като забележка отбелязвам и няколко нечетими символа в този документ, които видимо се дължат на технически проблем, а не на проблем по същество. Въпреки тези факти, следва да се отбележи **детайлното описание на получените научни резултати** в представените за участие в конкурса публикации, което позволява качествено да бъде оценена научно-изследователската дейност на кандидата. **Приемам представените от Елена Лилкова научни резултати като оригинални и като отражение на цялостната ѝ научно-изследователска дейност.** Считам, че те имат съществено значение за развитието на математичното и физично моделиране на биологични макромолекули и комплекси. **Цитируемостта** на научните разработки на Елена Лилкова е още **един независим атестат** за качеството на постигнатите с нейно активно участие високи научни резултати.

### Лични впечатления

Не познавам лично гл. ас. д-р Елена Лилкова, но въз основа на представените документи за участие в конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“ виждам един изграден специалист в силно интердисциплинарна област, с изявени качества за обещаващо кариерно развитие.

### Заклучение

За формиране на крайната оценка на кандидата гл. ас. Елена Лилкова за академичната длъжност „доцент“ следва да бъдат отчетени изискванията на ЗРАСРБ и на Правилниците на Министерски съвет, на БАН и на специфичните изисквания на ИИКТ – БАН за неговото прилагане. Съгласно представените документи по конкурса, гл. ас. Елена Лилкова покрива и дори надхвърля изискванията за академичната длъжност „доцент“.

Въз основа на представените документи по конкурса и публикациите, които дават публичност на получените резултати, както и на значимостта на съдържащите се в тях приноси, си позволявам да препоръчам на уважаемите членове на Научното жури да предложат на членовете на Научния съвет на ИИКТ – БАН да гласуват гл. ас. д-р Елена Боянова Лилкова да заеме академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 4.5. Математика, научна специалност Математическо моделиране и приложение на математиката (приложения в изчислителната физика и биология).

13.07.2022 г.

София

На основание

ЗЗЛД