

СТАНОВИЩЕ

по **конкурса за професор** по професионално направление 4.3 Биологически науки
(Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на
науката (*in silico* изследване на биоактивни съединения))
обявен в Държавен вестник, бр. 18 от 28. 02. 2020 г.

от проф. д-р **Анела Николова Иванова**
Софийски университет „Св. Климент Охридски”, Факултет по химия и фармация,
член на научно жури назначено със заповед № 198
от 16. 04. 2020 г. на Директора на ИБФБМИ-БАН

В рамките на срока по обявения конкурс е постъпила една кандидатура – на доц. д-р Иванка Милошева Цаковска. Тя работи повече от 11 години като „доцент“ в секция „QSAR и молекулно моделиране“ на ИБФБМИ-БАН. На разположение са всички необходими документи по процедурата, както и информация по редица допълнителни показатели свързани с конкурса.

Доц. Цаковска е съавтор в общо 66 научни публикации, 37 от които в международни списания с импакт фактор (Източник: Web of Science), и в 3 глави от книги. От подадените за участие в конкурса общо 24 научни публикации (3 глави от книги и 21 статии, 20 от които публикувани в международни реферирани/индексирани списания) нито една не е била част от конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“ и за получаване на ОНС „доктор“. Затова в съгласие с чл. 29, ал. 1, т. 3, 4 от ЗРАСПБ те са използвани по-долу за обобщаване на научните приноси на кандидата. В 4 от работите доц. Цаковска е първи автор, а в 1 – последен. Всички статии са в списания специализирани в направлението на конкурса, като някои от тях са особено реномирани в областта на изследване на биоактивни съединения: Drug Resistance Updates (2 статии), Toxicology (2 статии), Antioxidants (1 статия), Phytomedicine (1 статия). Публикациите, подадени за участие в конкурса, са получили до момента отзвук в научната литература с 134 цитата в международни реферирани издания. Общият брой независими цитирания на публикациите на доц. Цаковска според базата данни Scopus е 479. Кандидатката е заемала отговорни длъжности в поне 5 европейски изследователски проекта, ръководител е на 2 и е участвала в още 6 национални проекта. Провела е 2 дългосрочни международни специализации. Съръководител е на 1 успешно защитена и една текуща докторска дисертация. Доц. Цаковска е носител на 3 национални награди в периода 2002-2004 г. За признаването на квалификацията ѝ от научната общност свидетелства това, че е рецензент на научни статии в повече от 20 международни научни списания и член на редколегията на 2 от тях, както и на европейски и национални научни проекти. От 2008 г. доц. Цаковска води и занятия по „QSAR и молекулно моделиране“ в магистратура „Изчислителна химия“ на СУ „Св. Климент Охридски“ с отлични отзиви от студентите.

Доц. Цаковска е представила следните постижения по отношение на изпълнението на минималните национални изисквания и допълнителните изисквания на ИБФБМИ-БАН за заемане на академичната длъжност "професор":

- група А - защитен дисертационен труд за получаване на ОНС "доктор" - 50 точки

при изисквани 50 точки;

- група В – 9 статии в Q1 заместващи хабилитационен труд, посветени на лекарствена резистентност и структура и взаимодействия на PPAR γ рецептора - 225 точки при изисквани 100 точки;

- група Г - 15 научни публикации, които не са включени в хабилитационния труд, 5 от тях в Q1, 2 - в Q2, 1 – в Q4, 3 – в издания с SJR и 3 глави от книги - 252 точки при изисквани 220 точки;

- група Д - 134 цитирания на публикациите представени за участие в конкурса - 268 точки при изисквани 120 точки;

- група Е – съ-ръководство на 1 докторант, ръководство на 2 национални проекта (с привлечени средства) и участие в 6 национални и 3 международни проекта – 431 точки при изисквани 150 точки.

От горното обобщение е видно, че кандидатката изпълнява или преизпълнява минималните национални изисквания във всички групи показатели. Всички наукометрични данни покриват общите изисквания на ЗРАСРБ и Правилниците за приложението му, както и допълнителните препоръчителни изисквания на ИБФБМИ-БАН.

Научните изследвания на доц. Цаковска са в следните направления:

- преодоляване на мултилекарствената резистентност (статии 1, 2, 3);
- предсказване на токсичност, предимно чрез търсене на съединения, които активират рецептора PPAR γ (статии 4, 7, 8);
- разработване на нови фармакофорни модели и изследване на структурата и взаимодействията в биоактивни комплекси лиганд-рецептор (статии 5, 6, 9, 12, 15, 16, 18, 20, 21).

Има и няколко методологични работи (статии 10, 11, 14, 17, 19). В главите от книги (публикации 22-24) е обобщена приложимостта на различни *in silico* методи или структурни представяния на молекулите за изследване на биологичната активност на някои класове съединения.

Използван е разнообразен QSAR инструментариум, включващ както 2D, така и 3D техники, за да се получи по-пълна картина на междумолекулните взаимодействия. Предимство е комбинирането на теоретичните предвиждания с насочени експерименти (които в един случай потвърждават предварително теоретично предсказана хипотеза), както и използването основно на структурно-базирани методи за моделиране, които дават по-точни резултати. Много подходящо е и комбинирането на QSAR методи с молекулно-динамични симулации. Изчисленията са проведени на високо професионално ниво. Трябва да се отбележи и успешното сътрудничество на кандидатката със специалисти от други изследователски групи от страната и чужбина.

Като резултат от проведените изследвания са предложени нови лиганди, които инхибират или активират следните рецептори: PPAR γ , естрогенния рецептор- α или P-gr, и са обяснени по-добре взаимодействията лиганд-рецептор чрез структурно-базиран дизайн. Изследвани са широк кръг биологично активни съединения с природен или синтетичен произход и са открити най-подходящите за даден рецептор. Очертани са областите на приложимост на два подхода за молекулно моделиране - докинг,

интеркритериален анализ. Проведените изчисления са подпомогнали разбирането на механизмите на действие на изучените рецептори и са осигурили стабилно работещи QSAR/фармакофорни модели, които предсказват биологичната активност (молекулни инициращи събития, токсикологични/фармакологични пътища, токсични ефекти) на редица съединения. В разширената хабилитационна справка ясно са открити научните приноси, които допринасят с ново знание към решаването на избраните сложни и актуални проблеми.

Като обобщение може да се каже, че през последното десетилетие кандидатката се е специализирала задълбочено в направлението на конкурса и съм убедена, че притежава нужната научна квалификация, за да продължи да се развива успешно в горепосочените перспективни области. В подкрепа на това е фактът, че тя има h-фактор 12 (Източници: Web of Science и Scopus).

В заключение, представените по конкурса материали покриват всички изисквания на ЗРАСРБ, Правилниците за прилагането му и допълнителните условия на ИБФБМИ-БАН за академичната длъжност „професор“. Това ме мотивира да дам положителна оценка на кандидатурата на доц. д-р Иванка Цаковска и да гласувам „за“ избирането ѝ за заемане на тази длъжност.

04. 09. 2020 г.

Член на научното жури:

/проф. д-р А. Иванова/