

## РЕЦЕНЗИЯ

От професор, доктор на науките д-р **Искра Георгиева Райнова** – Национален център по заразни и паразитни болести (НЦЗПБ), професионално направление 7.1. Медицина **Относно:** научните трудове за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност доцент, по професионално направление 4.3. Биологически науки, обявен в ДВ, бр. 54/23.06.2023 г. с кандидат главен асистент, „доктор“ **Радослава Емилова Грозданова**

### I. Кратки биографични данни за кандидата

Гл. асистент Радослава Грозданова завършва висшето си образование като магистър по биология в Биологичния факултет на СУ, София през 2003 г. През същата година започва работа като биолог в клиничната лаборатория на МЦ „Света Магдалена“ – гр.Перник, а от 2005 г. постъпва на работа в СБАЛДБ – ЕАД „Професор Иван Митев“ – гр. София, където работи последователно по Национални скринингови програми и функционална ендокринна диагностика и в цитогенетичната лаборатория. От 2016 г., и до сега е на работа в Националната референтна лаборатория по имунология при НЦЗПБ. Междувременно за периода 2010 – 2014 г. е редовен докторант в Биологически факултет, катедра „Физиология на животните и човека на СУ „Свети Климент Охридски“, гр. София, в област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки. Темата на защитения през 2014 г. дисертационния труд е: **„Роля на медиатори на периваскуларната мастна тъкан за артериалната контракция“**. Владее писмено и говоримо английски и руски езици и притежава отлична компютърна грамотност.

### II. Оценка за съответствие с минималните национални изисквания и изискванията на НЦЗПБ

Представените от кандидатката научни трудове, цитирания и участия в научно-изследователски проекти отговарят на минималните научни изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика професионално направление 4.3. Биологични науки, научна специалност „Имунология“, съгласно чл. 26 от Закона за развитие на академичния състав в Република България, чл. 1а и Приложение към чл. 1а, ал. 1 от Правилника за прилагане на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ДВ, бр. 56/2018 г.) и на Правилника за прилагане на Закона за развитие на академичния състав в Република

България на НЦЗПБ.

Според изискванията на споменатите нормативни документи за академичната длъжност „Доцент“ са необходими общо 400 точки, а според публикациите, цитиранията и другите дейности, общият брой точки на гл. ас. Грозданова са 1041, които надхвърлят около 3 пъти тази граница.

### **III. Изследователска дейност и резултати**

За участие в конкурса Радослава Емилова Грозданова е представила следните научни трудове според показателите на НАЦИД за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в Област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.3. Биологически науки:

1. Дисертационен труд за ОНС „доктор“
2. Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus) – 31 броя, от които, като с квартали от Q1 до Q4 са: Q1 – 4; Q2 - 6; Q3 - 4; Q4 – 17.
3. Две глави от публикувани колективна монография на тема: „Естествено придобит и поствакцинален имунитет към SARS-CoV-2: кога и как да го изследваме“ и „Вирусен товар, динамика на специфичните антители и нива на основните цитокини в зависимост от тежестта на COVID-19“ В: COVID-19 през 2020-2021, П/ред. И. Христова, Н. Янчева.

Участието на гл. ас. Радослава Грозданова в монографията е значително (общо 42 страници). Подробно са разгледани възникването на пандемията от SARS-CoV-2, особеностите в протичането на инфекцията, имунният отговор срещу вируса при хората и неговата специфика при преболедували и ваксинирани, както и прилаганите методи за диагностика на заболяването COVID-19.

4. Освен публикациите, индексирани в световноизвестни бази данни, кандидатката е представила и 17 статии в български и международни списания без наличие на квартал.

5. Значителна част от научните резултати на гл. ас. Грозданова са представени на 173 научни форума. Общият брой участия с доклади или постери в международни конференции или конгреси са 63, като с публикувани резюмета в списания с импакт фактор са 34 (23 са публикувани в списания с квартал Q1, 6 в Q2 и 5 в списания с Q3). В национални форуми общият брой участия са 110.

Прегледът на научно-изследователската продукция на Радослава Емилова показва нейните разностранни интереси. След придобиването на магистърска степен по

биология от Биологическия факултет на СУ „Свети Климент Охридски“ и в периода между 2005-2015 г. Радослава Грозданова участва и допринася значително за провеждане на масови неонатални скринингови програми за вроден хипотиреоидизъм и вродена надбъбречнокорова хиперплазия (ВНХ) на всички новородени в България. При тези проучвания научните съобщения (4 публикации с квартил Q4 и 14 публикувани резюмета от научни форуми в списания с квартили Q1-Q3) на гл. асистент Грозданова са свързани с разработването и внедряването на методи за определяне на различни хормони и за оптимизиране на функционалната ендокринна диагностика.

След придобиването на ОНС „доктор“ и постъпването на Радослава Грозданова в НЦЗПБ и Националната референтна лаборатория по имунология нейните съществени теоретични и приложни научни приноси са свързани основно с клетъчния имуен отговор срещу вируси и бактерии, както и цитокиновата продукция, малките сигнални молекули и междуклетъчната сигнализация, оксидативния стрес и желязната хомеостаза при различни заболявания. В областта на инфекциозната имунология с особено важно значение са нейните проучвания, свързани с изследване на имунния отговор срещу SARS-COV-2 при преболедували и ваксинирани лица, извършени между 2020 и 2023 г. Възникването на пандемията от COVID-19 в началото на 2020 г. наложи провеждането на мащабни проучвания върху нивата на специфичните антитела както и тяхното персистирание в организма на хората чрез определяне на вирус-специфичните стволони паметови Т лимфоцити като стабилен маркер на защита. В тази връзка особено полезно и с голяма стойност е съавторството на Радослава Грозданова в монография, посветена на COVID-19. Освен с написването на две глави от монографията, резултатите от изследванията по проблемите на COVID-19 са представени в още 7 публикации (с квартили Q1-Q4) и шест участия в научни прояви с публикуване на резюметата в списания с квартили Q1-Q4, които са доказателство за последователното и системно навлизане в тази проблематика.

С не по-малко значение и научна стойност са проучванията на кандидатката на инфекцията с HIV. Тя участва активно в анализа на разнообразието от HIV-1 подтипове и рекомбинантни форми в България, проучвания върху клетъчния имунитет при HIV+ пациенти на продължителна антиретровирусна терапия, както и други показатели, като вътреклетъчното желязо и хепсидина, които са важни при такива пациенти. Участието в анализите, свързани с HIV инфекцията са отразени в 6 публикации с квартили от Q1-Q4 и едно резюме в списание с квартил Q1.

Освен с проучвания върху имунния отговор при вирусите гл. ас. Грозданова

извършва и анализ на клетъчния такъв при пациенти с активна и латентна туберкулоза. Като специалист, който познава и владее широк набор от съвременни диагностични методи (флоуцитометрия, интерферон-гама базирани тестове, определяне на цитокинови нива), тя е допринесла за по-пълното изучаване на туберкулозната инфекция при лица в риск и при пациенти с данни за различни стадии на МТВ инфекция. За инфекцията с *Mycobacterium tuberculosis* кандидатката е представила 3 публикации с квантил Q4 и две участия в международни форуми, от които са публикувани резюмета в списания с импакт фактор и квантил Q1.

Съвместно с колеги имунологи гл. ас. Грозданова участва и в проучванията на Т-клетъчните отговори при пациенти с алергия, а определянето на нивата на серумните провъзпалителни цитокини при пациенти със зъбни импланти се извършва за пръв път в страната. Проучванията в областта на алергология са отразени в две публикации с квантили Q2-Q4 и две участия в международни форуми и публикувани резюмета в списания с импакт фактор и квантили Q1-Q2.

Интердисциплинарният характер на научната продукция на гл. ас. Радослава Грозданова се откроява и в публикациите, свързани с проучванията на желязната хомеостаза, както и на оксидативния стрес и междуклетъчната сигнализация. Особено както фундаментално, така и практическо значение имат изследванията върху хепсидинът, който е важен протеин в контрола на желязото. Гл. асистент Грозданова е участвала във въвеждането на метод за определяне на серумен хепсидин в медицинската практика в България, в проучването на серумните нива на този протеин при пациенти с различни заболявания и при здрави лица, както и в изследване на ролята на хепсидина в обмяната на желязото. Тази научно-изследователска дейност е отразена в две публикации с квантил Q1 и Q4, в 11 участия в международни форуми с публикувани резюмета в списания с импакт фактор и квантили Q1 (10) и Q2 (1), както и в 12 други публикации в български и международни научни списания без определен квантил според SJR.

По отношение на оксидативния стрес и междуклетъчната сигнализация Радослава Грозданова е разработила и внедрила флоуцитометрични и спектрофотометрични методи за определяне на реактивни кислородни видове (ROS) и супероксид дисмутаза (SOD), които са важни за функционирането на клетките. Определянето на вътреклетъчните свободни кислородни радикали е необходимо при пациенти с вирусни инфекции, при стареене и при употреба на наркотични вещества. Проучванията на кандидатката по тези въпроси са обобщени в 4 публикации с квантили Q2-Q4.

В над 40% от публикуваните в рецензирани в световноизвестни бази данни научни разработки гл. ас. Грозданова е първи автор, което показва нейното значимо участие в тяхното съставяне и реализация. Впечатление прави също общият импакт фактор на кандидатката - 34.775, като след защитата на докторската дисертация той е 31.688. Това показва активността на гл. ас. Грозданова по отношение на споделяне на резултатите от проведените изследвания и значимостта на нейната научно-изследователската работа.

Доказателство за значението на научните разработки на Радослава Грозданова е големият брой цитирания на приложените към документите публикации – 164, от които 74 (45%) са от последните 5 години, което категорично демонстрира възходящото развитие на нейната научно-изследователска работа след защитата на дисертационния труд.

За периода между 2011-2022 г. Радослава Грозданова е участвала в разработването и изпълнението на 18 научно-изследователски проекта, които хронологично отразяват нейните интереси и получените резултати са приложени в практиката чрез разработване на различни диагностични методи.

#### **IV. Учебна и преподавателска дейност**

Друг важен аспект в работата на гл. ас. Грозданова е преподавателската дейност. От 2012 г. тя води упражнения на студенти както от Биологическия факултет на СУ “Св. Климент Охридски“, София (105 часа), така от Биологически факултет на Университет “Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас (70 часа за 2022 г. – 2023 г.). Освен това от постъпването си в отдел „Имунология“ на НЦЗПБ през 2016 г. тя провежда упражнения и семинари в курсове за СДО с общ хорариум за периода до 2022 г. 107 часа. Също така е била и научен ръководител на дипломант за придобиване на образователно – квалификационна степен „Магистър“, защитил с отличен успех през 2013 г. Включването на радослава Грозданова в обучението на студенти по теми като „медицинска генетика“ говори още веднъж за нейните значителни познания в области като инфекциозната имунология, молекулярно-генетичните методи и биомаркерите.

Кандидатката е и специализант по специалността „Биохимия“, с база на обучение МУ-Катедра по Медицинска химия и биохимия. От 2011 г. до 2023 г. тя е преминала общо 15 допълнителни курса, както в чужбина, така и у нас, които са свързани с имунологията, флоуцитометрията, генетиката, молекулярно-биологичните методи за диагностика и др. Участието в тези обучителни курсове показват нейното желание за все по-задълбочена подготовка по темите и областите на научните и интереси.

## V. Административна и обществена дейност

Радослава Грозданова провежда активна административна и обществена дейност.

Членува в няколко професионални и обществени организации, като:

- Българска асоциация по клинична имунология (БАКИ)
- Съюз на българските учени, секция „Имунология“
- European AIDS Clinical Society (EACS)

Показател за качествата на гл. ас Грозданова е и включването и в различни административни дейности, извършвани в НЦЗПБ (работа в ЛИК, участие в търговете по ОП и др.)

## VI. Лични впечатления от кандидата

Познавам лично Радослава Грозданова и впечатленията ми от нея за времето след постъпването и на работата в отдел „Имунология“ на НЦЗПБ, както и от представените материали за конкурса, са за един иновативен и отдаден на работата си учен, експерт и преподавател, който работи активно в екип и е в състояние да реализира поставените си цели.

## VII. Мнения, препоръки и бележки по дейността и постиженията на кандидата

Представените материали от гл. ас. Грозданова са доказателство за богат изследователски и преподавателски опит с редица внедрени в практиката постижения от научната ѝ дейност. Препоръчвам да продължи с изследванията върху клетъчния имуноен отговор при различни патогени, както и иновативните проучвания по отношение на обмяната на желязото и оксидативния стрес чрез още по-широко интердисциплинарно сътрудничество и разпространение на получените резултати.

### Заклучение

Въз основа на безспорните качества и перспективност на **главен асистент Радослава Емилова Грозданова, дб** считам, че нейната кандидатура напълно съответства на изискванията за административната длъжност „Доцент“ по научната специалност „Имунология“, научно направление 4.3. Биологични науки и давам **положителна оценка** за нейния избор за „Доцент“ като член на състава на Научното жури по конкурса.

29.09.2023.....

Професор д-р Искра Райнова, дмн .....

