

## РЕЦЕНЗИЯ

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност **„професор“** в Област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика“, Професионално направление 4.2. „Химически науки“ (специалност Химия), обявен в Държавен вестник” брой 7 от 23.01.2024 г. за нуждите на МУ Варна

от проф. д-р Ирина Караджова, Факултет по химия и фармация, СУ „Св. Климент Охридски“ назначена за член на Научното жури със заповеди: заповед на Ректора на Медицински университет – Варна № Р-109-94/ 21.03.2024 г. и допълнение Р-109-134/ 05.04.2024 г

Единствен кандидат по конкурса е **доц. д-р Албена Василева Мерджанова**. Представените материали са в съответствие със ЗРАСРБ, неговия правилник и Правилник за прилагане на ЗРАСРБ в МУ Варна.

### 1. Кратки биографични данни за кандидата

Доц. д-р Албена Василева Мерджанова завършва магистърска степен в периода 1989-1993 в ХТМУ-София като „инженер – биотехнолог. Научната кариера на Албена Мерджанова -БАН, Варна започва в Институт по океанология-БАН, като инженер „Хипербарни системи“ и там до 2005 тя достига научната длъжност научен сътрудник първа степен. През 2005 започва кариерното и развитие в МУ „Проф. Д-р П. Стоянов“-Варна. В началото като главен асистент в УНС по „Медицинска химия“, а от 2008 като главен асистент, специалност „Химия“, в катедра „Химия“. Като докторант на самостоятелна подготовка тя защитава докторска дисертация през 2014 г. на тема „Мастнокиселинен състав на черноморски и сладководни риби“ със специалност „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества“. В периода 2015-2016 г.тя придобива магистърска степен и от ШУ „Епископ К. Преславски“, специалност „Органична химия“. През 2020 тя придобива специалност в сферата на здравеопазването от Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ –Варна „Теоретични основи на медицинската химия“.

Доц. д-р Албена Василева Мерджанова има успешна научна кариера, която включва общо 68 публикации и една монография - в 20 от тези публикации тя е първи автор, а в 21 е автор за кореспонденция. Доц. Мерджанова е автор на учебни помагала - две учебни помагала за Медицински колеж и две учебни пособия за средни училища.

Тя има активна проектна дейност: четири проекта към ИО БАН един, от които е признат за научно-приложно постижение от Научния съвет на ИО-БАН за 2004 г. ; четири проекта към ФНИ и един проект за подкрепа на докторанти както и два международни проекта.

## 2. Описание на представените материали

Материалите, с които доц. д-р Албена Мерджанова участва в конкурса са много добре структурирани. Разграничени са материалите, използвани за хабилизацията през 2018 и материалите по настоящия конкурс. Внимателната подредба на приложените материали позволява лесно да се направи извода, че всички формални изисквания на ЗРАСРБ, неговия правилник, допълнителните изисквания на Правилник за прилагане на ЗРАСРБ във МУ Варна, са изпълнени. Доцент Мерджанова е приложила списък с научните трудове за целия си творчески период, като отделно са селектирани публикациите за присъждане на образователната и научна степен доктор, материалите за присъждане на академичната длъжност доцент, материалите по настоящия конкурс и допълнителни материали, които характеризират нейните изследователските интереси и постижения.

Тя е съавтор общо на 68 публикации, от които 36 са публикувани в издания, включени в SCOPUS/Web of science. Доц. Мерджанова е автор на 2 студентски помагала и 2 учебни пособия за кандидат студенти.

За участие в конкурса са представени една монография и 22 публикации, като 18 от тях са публикувани в издания с импакт фактор или импакт ранг (Web of Science, SCOPUS, 1 публикация е публикувана в индексирано издание, а 3 са публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или сборници от конференции без IF и SJR. Статиите са разпределени: в квантил Q1- 4 публикации, в квантил Q2 - 3 публикации, в квантил Q3 – 2 публикации и в квантил Q4 – 9 публикации. Монографичният труд е на тема: „Биологично активни мастни киселини в подкрепа на човешкото здраве“ и е в духа на съвременните представи за функционални храни. Написан е на 163 страници и илюстриран с 14 фигури и 21 таблици. Цитирани са 216 литературни източници като около 50% са от последните 10 г.

Резултатите от научите изследвания по конкурса са докладвани на повече от 37 национални и международни форуми.

Доцент Мерджанова представя данни за участие в проекти, финансирани от МОН и НФНИ.

Всички представени материали са свързани с тематиката на конкурса. На базата на декларираната публикационна активност кандидатът е приложил справка за изпълнението на минималните национални изисквания и на препоръчителните критерии за заемане на академичната длъжност „Професор“ в научната област „Природни науки, математика и информатика“, професионално направление „Химически науки“ на МУ-Варна. Разпределението по показатели е както следва: показател А –50 точки; показател В –100 точки (препоръчителни 100).; показател Г –298 точки (препоръчителни 200); показател Д –104 точки (препоръчителни 100) и показател Е – 210 точки (препоръчителни 150), Очевидно е, че наукометричните данни на доц. д-р Мерджанова изпълняват и надвишават необходимия минимум за всички изисквания по чл. 26 от ЗРАСРБ за област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика в Професионално направление 4.2. „Химически науки“ и нормативните изисквания на МУ Варна за заемане на академичната длъжност „професор“.

### 3. Обща характеристика на научно-изследователската дейност и личен принос на кандидата. Научни приноси

Всички публикации на кандидата по конкурса са колективни.

Научните интереси в изследвания на доц. д-р Мерджанова са в изключително актуалната областта на здравословното хранене. Тя търси корелацията между качеството и безопасността на храните и ефектите върху човешкото здраве. Впечатление прави нейната целеустременост в това отношение концентрирана върху изследванията върху мастнокиселинният състав и липиден профил на тъкани/храни от морски и растителен произход и други биологични проби. Полиненаситените мастни киселини имат ключова роля за човешкото здраве, подкрепяйки работата на различни органи и системи. Интересът към тях нараства като се прави връзка между ниските нива на сърдечно-съдови заболявания сред населението с високата консумация на риба и други морски продукти в диетата им. Едно съществено направление в научните приноси на доц. Мерджанова са резултатите получени за съдържание на биологично активни вещества в черноморски и сладководни организми. Могат да бъдат открити приноси в няколко направления:

Определяне на съдържанието на общи липиди, омега-3 полиненаситени мастни киселини (ЕРА и ДНА) в единадесет традиционно консумирани в България рибни видове, три вида двучерупчести организми, рапани и скариди уловени от западната част на Черно море и критичен анализ на получените резултати, оценени са количествата морски дарове, които могат да осигурят минималния препоръчителен прием на омега-3 полиненаситени мастни киселини. Представени са данни за стойности на съотношения омега-3/омега-6 и ПНМК/НМК важни за човешкото здраве. Получените резултати показват, че химичният състав на различните видове значително варира, което се дължи на влиянието на редица биотични и абиотични фактори на околната среда. В допълнение е представена сезонната динамика в химичният състав и мастнокиселинният профил и съдържанието на мастноразтворими витамини в един търговско важен рибен вид – черноморска кая; сезонните промени в стероловия и мастнокиселинния състав на общите липиди и на липидните класове (неутралните и полярни липиди) в ядивната тъкан от средиземноморската мида *Mytilus galloprovincialis*, култивирана в българската акватория на Черно море и дискусия на получените резултати. Интерес представляват резултатите за съдържание на есенциални елементи К, Са, Mg, Na в комбинация със съдържание на протеини, общите липиди, въглехидратите и изчислена енергийна стойност на тъкан от бяла мида *Donax trunculus* от българското крайбрежие на Черно море.

Морските и речни храни в традиционната диета в страната се консумират след термична обработка. Съществено направление в научните приноси на кандидата са резултат от проведените систематични изследвания върху влиянието на термичната обработка върху промените в общите липиди, липидните класове, мастнокиселинния състав, мастноразтворимите витамини и каротеноиди в *Mytilus galloprovincialis* и *Rapana venosa*; ефектите на готвенето на пара, върху концентрациите на токсични (Cd, Ni, Pb), есенциални (Cr, Cu, Fe, Mn, Zn) и макроелементи (Na, K, Ca, Mg), общи липиди и мастни киселини в средиземноморските миди (*Mytilus galloprovincialis*) от Черно море; ефектите на термична обработка върху съдържанието на ретинол,  $\alpha$ -токоферол,  $\beta$ -каротен и астаксантин, в *Mytilus galloprovincialis* и *Rapana venosa*. Получените резултати и изводите

са от съществено значение, защото показват каква термична обработка е най-подходяща за запазване на биоактивните вещества в морските организми.

Морските организми са биоиндикатор за замърсяване на околната среда като биоаккумулятор на токсични елементи, но и част от човешката диета. Интерес представляват изследванията върху съдържанието на токсични елементи в ядивната тъкан на: (а) пет сладководни вида риби : платика (*Rutilus rutilus*), сладководен лефер (*Abramis brama*), огледален шаран (*Carassius gibelio*), карагъз (*Carassius carassius*) и шаран (*Cyprinus carpio*) от Бургаското езеро иязовир Мандра (България); (б) три вида миди: черната средиземноморската мида *Mytilus galloprovincialis*, и два вида бели пясъчни миди *Chamelea gallina* и *Donax trunculus*.. Оценката е на база допустими стойности за безопасна консумация от човека. Изчислени са редица показатели и оценен риск за здравето на консуматорите. Резултатите показват, че концентрациите на токсични елементи в изследваните морски видове са под допустимите норми и не представляват риск за здравето на човека след консумация същевременно високите нива на есенциални елементи допълват характеристиката на морските организми като функционални храни.

Реализиран проект за оценка на биологичната активност и функционалните свойства на тъкан от черноморски двучерупчести (*Mytilus galloprovincialis*, *Chamelea gallina* и *Donax trunculus*) може да се приеме като методично изследване, което показва отношението полза-риск“ за човешкото здраве. Прието е, че резултатите за съотношението в концентрациите на омега-3 полиненаситените мастни киселини (ЕРА и ДНА) спрямо тези на токсичните/есенциалните елементи може да се използва за заключение за хранителните качества на организми важни за диетата на консуматорите. Оценени са рисковете за здравето на база на изчислените индексите на неканцерогенен риск, индекс на опасност и коефициент на канцерогенен риск. Считам за сериозно постижение установената корелация между есенциални микроелементи и биологично активни мастни киселини, което позволява да се допусне синергичен ефект и повишена ефективност във функционалните свойства на тези компоненти в мидената тъкан.

Монографичният труд е посветен на мастните киселини като представя подробен преглед от номенклатурата на мастните киселини, физичните им свойства, биосинтезата в организма, физиологичното им действие и свойствата им на функционални храни, препоръки за приема на дълговерижни ПНМК и източниците на дълговерижни ПНМК с акцент на източниците в България с морски и сладководен произход. Представената монография демонстрира сериозните познания на доц. Мерджанова върху темата за мастните киселини и е базирана на литературни източници и собствени изследвания на автора. Авторът е обобщил значителна по обем информация и е успял да систематизира научни хипотези и експериментални резултати за получаване на достоверна информация за качеството и безопасност на храни. Монографията е информативно четиво както за изследватели, работещи в областта на анализа на биологично активните вещества и разпределението и нивата им в морски и речни организми и изследователи, работещи в областта на здравословното хранене и функционалните храни.

Несъмнена е значимата роля на доц. Мерджанова в коментираните изследвания. В представената справка за приносите има подробно описание на водещата ѝ роля в

публикации, свързани с направленията в които тя работи. Същевременно в редица публикации с водещи други автори тя е важен член на колектива при дизайн на експерименти и интерпретация на резултати.

Научните приноси могат да се характеризират като нови научни резултати като подход и методология за изследване на мастнокиселинният състав, изследванията върху профил на липидите от морски и растителен произход и други биологични проби. Важни са както за научните среди така и за практиката резултатите за влиянието на термичната обработка върху профила и концентрацията на есенциални компоненти на функционални храни. Интерес представлява и оценката на отношението полза-риск“ за човешкото здраве получена на база на методично изследване на черноморски организми. Доц. Мерджанова е успяла да обедини по убедителен начин научните приноси като новост за науката и интерпретирането им и като резултати с много добро практическо приложение и потенциална крайна реализация.

Справката за приносния характер на научните трудове на доц. д-р Мерджанова е изчерпателна и много коректно очертава собствените ѝ приноси, което ми дава основание да заключа, че личният принос на кандидата в представените изследвания е несъмнен и значителен.

#### **4. Отражение в литературата**

Доц. д-р Албена Мерджанова е представила списък с цитиранията на работите, с които участва в конкурса и общият извод е, че изследванията, които провежда и публикува са намерили сериозен отзвук в литературата. Вероятно, съществен отзвук има за местната общност.

#### **5. Педагогическа дейност**

Доц. д-р Мерджанова има богата педагогическа дейност. Тя е лектор по основни курсове като: „Химия” на студенти от специалност Медицина – българоезично обучение, I-ви курс; „Неорганична и органична химия” на студенти от специалност Медицински лаборант, Медицински колеж, I-ви курс; „Неорганична химия” на студенти от специалност Помощник фармацевт, Медицински колеж, I-ви курс. Във връзка с научните изследвания, които провежда тя е лектор на СИД „Състав и безопасност на храни“ на студенти от специалност Фармация и СИД „ Парфюми и аромати в козметичното производство“ на студенти от специалност „Козметология“. Прави впечатление разнообразието от курсове, което доц. Мерджанова е подготвила и води като лектор.

Към 03.2024 доц. Мерджанова в професионално направление 4.2 Химически науки е ръководител на един редовен докторант и двама докторанти в самостоятелна форма на обучение и съръководител на още един и съръководител на докторант в професионално направление 7.3 Фармация.

Доц. Мерджанова е активен член на факултетската общност. Тя е дългогодишен член на Факултетния съвет на Факултет по Фармация, член на Мандатната комисия към Факултет по Фармация и член на Програмния съвет към Факултет по Фармация

#### **6. Критични бележки**

Нямам принципни критични забележки към изследванията от публикациите на доц. д-р Мерджанова.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Доцент д-р А. Мерджанова участва в конкурса с актив, който изпълнява изискванията на ЗРАСРБ, неговия правилник и допълнителните изисквания на Правилник за прилагане на ЗРАСРБ във МУ Варна за заемане на академичната длъжност „Професор“ по професионално направление „Химически науки“. Представените документи показват, че доц. Мерджанова е водещ изследовател със собствена визия и идеи и провежда както методични изследвания, свързани с установяване на нови факти така и емпирични изследвания, които имат директно приложение за оценка на качества на функционални храни. Получените резултати са от съществено значение за определяне на здравословна диета и параметри дефиниращи не само безопасност, но и ефективност на храни. В този аспект на базата на актуалната и перспективна научна тематика, количеството и качеството на научните трудове, отзвук в литературата, научните приноси, ръководството и участието в научни проекти, ръководството на докторанти убедено препоръчвам на доц. Мерджанова да бъде присъдена академичната длъжност „Професор“ по професионално направление 4.2.Химически науки, научна специалност „Химия“ и ще гласувам положително на заключителното заседание на Научното жури.

София 20.05.2024 г.

Рецензент:

|                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|
| Заличено на основание чл. 5,<br>§1, б. „В“ от Регламент (ЕС)<br>2016/679 |
|--------------------------------------------------------------------------|