

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Христина Христова Ночева-Димитрова, дм, ддм

Относно: защита на дисертационен труд за *придобиване на ОНС „доктор”* в област на висшето образование 7. „Здравеопазване и спорт”, по професионално направление 7.1. Медицина, на докторант - редовна форма на обучение, д-р Габриела Георгиева Панайотова.

Със заповед на Ректора на МУ-Варна, № Р-109-283/30.07.2026 г., съм определена за член на Научно жури по процедура за придобиване на ОНС „доктор”.

На основание Протокол №1/11.08.2026 г. съм определена за *рецензент* по процедура за придобиване на ОНС „доктор” с кандидат д-р Габриела Георгиева Панайотова в Медицински университет - Варна.

Д-р Габриела Георгиева Панайотова е подала в срок всички предвидени за съответната процедура документи във връзка със защитата на нейния дисертационен труд на тема „Проучване на терапевтичните възможности на биофийдбек-тренинга като метод за редуциране на стреса и подобряване на психичното здраве на чуждестранни студенти по медицина“.

Не откривам пропуски в процедурата за придобиване на ОНС „доктор” и приложената от д-р Габриела Георгиева Панайотова документация, съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото приложение и Правилника за развитие на академичния състав в МУ – Варна.

Декларирам, че нямам общи научни трудове с кандидатката.

Габриела Г. Панайотова е родена на 14.04.1995 г. в гр. Г. Оряховица. През 2020 г. тя придобива магистърска степен по медицина (Медицински Университет – Варна). През 2022 г. тя става магистър по здравен мениджмънт и медико-социални грижи (МУ – Варна). В периода 2021-23 г. д-р Панайотова е на следдипломно професионално обучение по дигитален маркетинг, SEO и дигитален брандинг (SoftUni Digital, България), а през периода 2023-24 г. тя реализира Global Clinical Scholars Research Training към Harvard Medical School, Бостън, САЩ. През 2025 г. става Магистър по изкуствен интелект в биомедицината.

От 2021 г. към настоящия момент д-р Панайотова е асистент към Катедра по физиология и патофизиология, МУ-Варна, а от 2023 г. е докторант на редовна практика към същата катедра. През 2025 г. тя придобива специалност „Физиология“.

От биографичните данни на д-р Панайотова прави впечатление нейното интересно клинично обучение и международен стаж: през периода 2017-19 г. тя е реализирала едномесечни курсове в УМБАЛ „Св. Анна“, гр. Варна (Клиника по Детска хирургия), Померански медицински университет, Шчечин, Полша (Катедра по обща хирургия, гастроентерология и трансплантология), Северозападен държавен медицински университет „И. И. Мечников“, Санкт Петербург (Катедра по анестезиология и

интензивно лечение), Университет „Рей Хуан Карлос“, Факултет по медицина, Мадрид, Испания (Детска спешна медицина). Тези данни корелират с разностранните ѝ научни интереси: физиология и патофизиология на човека, психофизиология, биофийдбек, стрес, изкуствен интелект в биомедицината, превенция, дигитално здраве, биомедицински иновации, научна комуникация, интердисциплинарни биомедицински изследвания. Представеният дисертационен труд е илюстрация на интердисциплинарния подход в подготовката на кандидата.

Д-р Панайотова притежава дипломи за три съществено различаващи се в естеството си дисциплини (Медицина, Здравен мениджмънт и медико-социални грижи и Изкуствен интелект в биомедицината), които се интегрират перфектно в темата на нейния докторски труд. Кандидатката използва медицинските си познания, за да анализира физиологичните маркери на стреса (в случая - сърдечна честота). Медицинските ѝ познания за увреждащия ефект на хроничния стрес върху психичното и физическото здраве я стимулират в търсенето на методи за контрол на стреса, какъвто е биофийдбек-ът - строго медицински и научно доказан метод. Кандидатката предлага конкретна социално-медицинска програма, насочена към чуждестранните студенти по медицина. Това е специфична социална група, подложена на огромен културен, езиков и академичен стрес и риск от развитие на синдрома на „бърнаут“. Тук се проявява нейният мениджърски подход – образованието ѝ по здравен мениджмънт ѝ дава онзи характерен поглед върху организирането на грижата за специфични групи хора и управлението на здравето (доказателство са изготвените и приложени в края на дисертационния труд Практически препоръки!). Образованието по Изкуствен интелект ѝ позволява да ползва свободно софтуерни алгоритми, които улавят и анализират конкретни биосигнали. Това прави предложената разработка интердисциплинарна - изключително интересна и модерна. Темата не просто съвпада, а е перфектна пресечна точка между трите коренно различни, но допълващи се образования на кандидатката.

Представеният дисертационен труд обхваща впечатляващите 185 страници, включващи: Заглавна страница, Съдържание (4 страници), списък на Използвани съкращения (1 страница), Въведение (2 страници), Обзор (52 страници), Цел, задачи и хипотези на изследването (2 страници), Материали и методи (15 страници), Резултати и обсъждане (64 страници), Заключение (3 страници), Изводи (2 страници), Приноси (2 страници), Практически препоръки (1 страница), списък с Публикации и научни съобщения, свързани с дисертационния труд (1 страница), списък на Използвана литература (37 страници), 7 бр. Приложения (11 страници).

Обзорът е обстоен, включва няколко раздела, чрез които се поставят параметрите на бъдещия труд:

- **СТРЕС:** кандидатката показва добра осведоменост по отношение проучванията върху стреса; прави впечатление, че са използвани съвременни данни – по-голямата част от използваната литература е след 2020 г.; последователно се разглеждат невробиологията, участниците в развитието на стрес-реакцията и нейните ефекти върху отделните системи на организма (сърдечно-съдова, дихателна, храносмилателна, имунна, репродуктивна, мускулно-скелетна); обръща се специално внимание на проблема за стрес

сред студентите по медицина, при това конкретно чуждестранните студенти, при които са налице допълнителни фактори, предизвикващи / усилващи проявите (нова среда, чужда култура, езикови ограничения, социална изолация, възможни финансови проблеми, риск от дискриминация, очакванията на семейството за добро представяне и др.). Предвид социално-икономическите, политическите и културните промени, на които сме свидетели в последните години, пътуването зад граница с цел обучение се среща все по-често. Независимо от нарастващата честота на младите хора, които предприемат тази стъпка, обаче, промяната, съпътстваща подобно решение, носи своите предизвикателства и рискове предимно в психо-емоционален план. С това още веднъж искам да подчертая актуалността и научната значимост на труда на кандидатката;

- **ДЕПРЕСИЯ И ТРЕВОЖНИ РАЗСТРОЙСТВА:** разгледани са тяхната епидемиология, етиология, патогенеза и клинични прояви. Тази част от обзора е важна, тъй като тя е свързана с темата за стреса: в патогенетичните механизми на посочените нарушения участват системите, обуславящи стрес-реакцията, следователно стресът е сериозен рисков фактор за тяхното развитие – това аргументира използваните Скали за отчитане на стрес, тревожност и депресия в разработката. Кандидатката се спира по-конкретно върху разпространеността на депресията и тревожните разстройства сред студентите по медицина, обръщайки внимание на някои особености на проявите им;

- закономерно, обзорът въвежда и понятието „БИОЛОГИЧНА ОБРАТНА ВРЪЗКА“ (БОВ; „биофийдбек“, БФ), като подробно разглежда тази своеобразна техника, даваща възможност за опознаване на собствената физиология с оглед по-добрия самоконтрол. Историята на БОВ започва в средата на миналия век; техниката се основава на връзката между физиологичните процеси и психологическите състояния. Целта е чрез доброто себеопознаване да се постигне саморегулация (напр. на сърдечната честота или други физиологични параметри). Обществото по изследване на БОВ е създадено през 1969 г., като от тогава се публикува и осъвременява Наръчник по психофизиология, чрез който се постига все по-мощна интернационализация на похватите и професионално усъвършенстване. Кандидатката се спира в достатъчна степен на използваните устройства за регистриране на физиологичните параметри, върху които се опитваме да повлияем чрез БОВ-техниките – това е необходимо, тъй като, напр., фотоплетизмографията (ФПГ) е използвана в настоящия труд с цел регистрация на сърдечната честота. Обзорът предоставя необходимото ниво на информация с цел обосновка на замисъла на дисертационния труд и адекватността на неговата реализация.

Целта на изследването е да бъдат оценени терапевтичните възможности на БФ-тренинга като метод за понижаване нивата на стрес и подобряване психичното здраве на чуждестранните студенти по медицина. Считам, че тя е правилно формулирана и аргументирана.

Научната хипотеза – че БФ-тренингът ще намали нивата на стрес, тревожност и депресия, е проверена чрез добре подбран набор от задачи и методи:

- Определяне изходните нива на стрес, тревожност и депресия сред чуждестранни студенти с помощта на утвърдени психометрични тестове (скала за възприеман стрес; скала за самооценяване на нивата на тревожност; скала за тревожност на Бек; скала за

депресия на Бек) – използваните скали са представени в Приложенията към дисертационния труд;

- Провеждане на тренировъчна програма с БОВ на група студенти с високи нива на стрес / тревожност / депресия;

- Самооценка (посредством посочените Скали) и обективна оценка на ефекта на БФ-тренинга посредством регистрирани:

- сърдечна вариабилност (отчетена чрез ФПГ сензор) и
- нива на кортизол и IgA в проби от слюнка.

Дизайнът на изследването е подробно описан в раздел Материали и методи. Самото изследване е проведено под формата на контролирано-лонгитудинално проучване, включващо контролна и експериментална (тренировъчна) група. Протоколът за отделните етапи е внимателно уточнен и е бил одобрен от Комисията по етика на научните изследвания на МУ-Варна; получено е и съгласието на участниците в изследването – в Приложенията към дисертационния труд е представено обръщението към студентите, в което ясно е посочена целта и подробно са описани етапите на изследването. Считам, че описаната опитна постановка е достатъчна при добро изпълнение да отговори на поставените въпроси във връзка с целта на дисертационния труд и потвърждаването на научната хипотеза на кандидатката.

Прави впечатление доброто онагледяване, напр., под формата на таблици (за разпределението по пол, възраст, ръст и тегло, година на обучение на участниците, както и за допълнителна информация относно религия, етнос, вредни навици и др.), което придава яснота на изложението. Подбраните участници оформят хомогенни групи по отношение възрастта, ръста и теглото; като забележка може да се вметне преобладаването на женския пол (85,1%), което, обаче, също би могло да има своето епидемиологично значение при интерпретацията на резултатите. Чрез фигури са илюстрирани използваните апарати, както и отделни модули, използвани при тренировките.

Провеждането на отделните етапи на изследването са последователно и подробно проследени. Прави впечатление трудо- и време-емкостта на проведеното изследване: методиката предполага индивидуална работа с всеки един от участниците, освен проучването и интерпретацията на скалите, които всеки един участник е попълвал индивидуално. Наред с това, обаче, в разработката е включена и софтуерна платформа (emWave Pro Plus), която дава възможност за проследяване на различни физиологични показатели за продължителен период, при различно положение на тялото, анализ и интеграция на резултатите и изработване на графики. Това своеобразно интегриране на човешкия анализиращ фактор със съвременните технологични постижения придава тежест, задълбоченост и съвременно звучене на разработката.

Резултатите са подробно описани. Тяхната интерпретация е предшествана от стриктен статистически анализ – също изчерпателно описан и изяснен. Заслужава да се подчертае задълбоченото многофакторно анализиране на отделните получени данни от докторантката. Тълкуването на изложените резултати е в рамките на задълбочен анализ на литературата за подобни изследвания и подкрепящи сходни данни.

Задължително е да се отбележи, освен подробното и аргументирано представяне на резултатите, също и тяхното онагледяване чрез таблици и фигури. Дисертационният труд включва общо 30 таблици и 40 фигури (при това цветни), които придават прегледност и завършеност на изложението, като затвърждават убеждението, че д-р Панайотова е изключително добре запозната с теоретичната постановка на проблема, борави с лекота с получената информация и я тълкува уверено и задълбочено.

Изводите следват логично от изнесените резултати и техния анализ. Приемам формулираните от докторантката изводи – обособени в 9 основни точки, всяка с допълнителни уточнения. Накратко, наблюдаваната динамика на резултатите подкрепя научната хипотеза относно ефективността на програмата, приложена на тренировъчната група: психо-емоционалният дистрес, отчетен в началото на изследването в експерименталната група, е понижен до нива, съизмерими с тези на контролната група. Резултатите от определянето на серумните нива на кортизол и IgA, както и проследяването на сърдечната вариабилност при участниците също не противоречат на научната хипотеза на докторантката за очакван положителен ефект от 11-седмичното БФ-обучение.

Приемам формулираните от докторантката **приноси** - с оригинален и с потвърдителен характер.

Представеният **Автореферат** (на български и на английски) отразява адекватно и в достатъчна степен основните моменти на проведеното изследване. Преводът на английски съответства на оригинала.

Д-р Панайотова е представила във връзка със защитата на дисертационния труд **3 публикации в рецензирани научни списания** и **4 научни съобщения** – във всички тя е първи автор. Всички посочени публикации са свързани с темата на дисертационния труд.

Кандидатката е участник в един научен проект, също свързан с темата на дисертацията: „Оценка на терапевтичните възможности на биофийдбек-тренинга като метод за редуциране на стреса и подобряване на психичното здраве на чуждестранни студенти по медицина“.

В заключение на гореизложеното, заявявам, че ще гласувам **"ДА"** и убедено ще предложа на Научното жури да присъди на д-р Г. Панайотова ОНС **"доктор"** по професионално направление 7.1. Медицина.

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

/проф. д-р Хр. Ночева, дм/

03.09.2026 г.
София