



До  
Председателя на научно жури,  
определено със Заповед № Р - № Р - 1882/

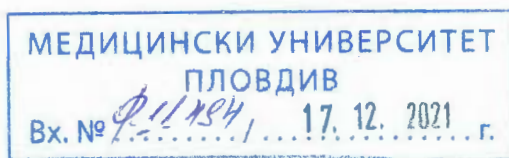
22.10.2021 г.

Пловдив

на Ректора на Медицински университет –

бул. В. Априлов №15А  
4002 Пловдив

На Ваш Протокол №1/ от 03.11.2021 г.



Приложено представям: **Резензия**  
по конкурс за заемане на академична длъжност “Доцент“ по научна специалност  
“Психиатрия“ обявен за нуждите на МУ-Пловдив, катедра „Психиатрия и меди-  
цинска психология“ в ДВ, бр. 63 / 30.07.2021 г.

**Рецензент:** Доцент д-р Георги Панов Панов, д.м.  
Научна специалност/-и Психиатрия

**Институция:** Университет „Асен Златаров“ град Бургас, Медицински Факултет, Ка-  
тедра хирургия, акушерство и гинекология, нервни болести, психиатрия, физиотера-  
пия, рехабилитация и УНГ болести“

Пощенски адрес: ул. Проф. Якимов 1, 8010 ВХТИ Професор д-р Асен Златаров, Бур-  
гас

Електронен адрес: [gpanov@dir.bg](mailto:gpanov@dir.bg)

Телефони: 088 8454634

## РЕЦЕНЗИЯ

ОТ ДОЦ Д-Р ГЕОРГИ ПАНОВ ПАНОВ, ДМ

ПО КОНКУРС ЗА ЗАЕМАНЕ НА АКАДЕМИЧНА ДЛЪЖНОСТ „ДОЦЕНТ”

В МУ-ПЛОВДИВ

Член на научно жури, определено със Заповед № Р1882/22.10.2021 г. на Ректора на Медицински Университет – Пловдив за провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент” за нуждите на Медицински Университет – Пловдив, Катедра „Психиатрия и медицинска психология“ за преподаване на български и английски език по научната специалност „Психиатрия” професионално направление 7.1 ”Медицина”, област на висше образование 7. „Здравеопазване и спорт”, обявен в ДВ бр. 63 от 30.07.2021 г.

*КАНДИДАТ: д-р Севдалина Севдалинова Караиванова-Кандиларова, дм – главен асистент в Катедра „Психиатрия и медицинска психология“ МУ-Пловдив.*

### I. Анализ на кариерния профил на кандидата.

Д-р Кандиларова притежава магистърска степен по медицина от 2005 г. удостоверена с диплома от МУ– Пловдив с отличен успех. От 2006 до 2010 год. работи в Берген, Норвегия като последователно е:

- 1) помощник-изследовател в Научноизследователската група по фМРИ в Секция по когнитивна невронаука, Катедра биологична и медицинска психология към Университет в Берген под ръководството на проф. Кенет Хюгдал (2006 – 2007 г.)
- 2) лекар - ординатор в Отделение по геронтопсихиатрия към Психосоматична клиника на Университетска болница Хаукеланд. (2007 - 2008 г.)
- 3) лекар - специализант по психиатрия в Психиатрична поликлиника Тертнес към Университетската болница Хаукеланд (2008 - 2010 г.).

През 2012 г. след проведен конкурс е зачислена за редовен докторант към Катедра по Психиатрия и медицинска психология на МУП и провежда изследване на тема „Неврофизиологични маркери за диагноза и прогноза при депресия”, в което съчетава количествена електроенцефалография и функционално магнитно-резонансно изобразяване (фМРИ). След успешна защита на дисертационния труд, през 2017 г. д-р Кандиларова придобива образователна и научна степен „Доктор”.

От 2013 г. продължава специализацията си в Клиниката по Психиатрия и Медицинска психология на УМБАЛ „Св. Георги“ЕАД гр. Пловдив и през 2017 г. придобива специалност по Психиатрия. От февруари 2014 г. е назначена за асистент с преподаване на английски език към Катедрата по Психиатрия и медицинска психология, а от март

2018 г. след успешно явяване на конкурс е назначена за главен асистент в същата катедра.

В периода 2015-2021 г. е назначена в направление „Психиатрия“ към Изследователския комплекс по транслационна невронаука на МУ-Пловдив. Основните ѝ задачи в комплекса обхващат дизайн и програмиране на парадигми за фМРИ, добиване и анализ на данни от фМРИ. Обучава се в Берген, Норвегия и Базел, Швейцария в приложението на невроизобразяващи методи за изучаване структурата и функцията на мозъка в норма и патология. Две от обученията се реализират благодарение на спечелени индивидуални грантове за мобилности по програма на Фонда за стипендии на Европейското икономическо пространство.

От февруари 2021 г. и до момента работи като лекар специалист по психиатрия в Клиниката по психиатрия и медицинска психология на УМБАЛ „Св. Георги“ ЕАД гр. Пловдив.

Обобщение: След успешно завършване на магистърска степен по медицина, д-р Кандиларова започва кариерното си развитие в Университета в Берген, Норвегия, където се запознава с методите на фМРИ. Продължава със специализация по психиатрия в Университетската болница в Берген, а след завръщането си в България надгражда професионалните и изследователските си знания и умения в Катедрата и клиниката по психиатрия и медицинска психология, както и в Изследователския комплекс по транслационна невронаука. Благодарение изявения стремеж и постоянство, израства като професионалист и научен работник с висока квалификация.

## II. Общо описание на представените материали по конкурса.

Подадените от кандидатката материали са в пълен обем и съответстват на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на МУ – Пловдив. Материалите са разделени в две папки: 1) Административна, в която са приложени автобиография, нотариално заверени копия от дипломи, удостоверения за стаж по специалността, за заеманите академични длъжности и за учебната натовареност, атестация, справки за изпълнение на минималните национални наукометрични критерии, сертификати и други документи, удостоверяващи различни академични дейности и умения; 2) Папка с научните трудове, където разпределението е направено според показателите от минималните национални изисквания. На вниманието на журито са представени 29 научни разработки, включително - 1) пълнотекстови публикации в чуждестранни списания с импакт фактор – 20; 2) в чуждестранни реферирани списания без импакт фактор – 2; 3) в национални списания и научни сборници – 2; 4) резюмета в чуждестранни списания с импакт фактор – 3; 5) резюме в чуждестранни списания/сборници без импакт фактор - 1 и резюме от участие в национален форум - 1.

Представени са доказателства за участие в авторския колектив на 4 учебника за студенти по медицина на български и английски език съответно по предметите Психиатрия и Медицинска психология.

В конкурса са подадени от кандидатката 50 цитирания на научни трудове в реферирани издания като 49 от тях са с в списания с ИФ предимно между 3 и 6, достигаш до 13.382.

Д-р Кандиларова взема участие в 2 международни, 3 национални и 4 вътреуниверситетски проекта, за което представя изчерпателен доказателствен материал.

### III. Оценка на научните трудове на кандидата за цялостното академично развитие.

#### ✓ Обща характеристика на научната продукция и публикационна активност:

За участието си в конкурса д-р Кандиларова е представила 24 пълнотекстови научни публикации, 5 научни съобщения и 4 учебни помагала. В научни списания с импакт фактор са отпечатани 20 текста (над 80% от общия брой), а в реферирани списания без ИФ и в неиндексирани национални списания без ИФ съответно по 2 статии. Кандидатката е първи или втори автор в по-голямата част от научните трудове, които описват предимно оригинални изследвания. Обзорните публикации са 4 на брой. В голям процент от случаите има съавторство с изследователи от Норвегия и Швейцария.

Представените трудове могат да бъдат групирани в следните основни направления:

#### *Неконвенционално функционално МРИ*

В това направление е най-голямата част от научно-изследователската дейност на кандидата, включително автореферат от дисертационния труд, 7 оригинални и 2 обзорни статии, както и едно съобщение на международен форум. В защитената докторска дисертация са представени резултати от проучване на пациенти с депресия и здрави контроли чрез фМРИ при изпълнение на задача, която включва моторен отговор на визуално представени стимули от въпросника за депресия на фон Церзен (означени като диагностично специфични), контрастирани срещу диагностично неутрални такива. Проучването цели да установи чувствителността на метода на трансляционното крос-валидиране на клиникопсихологични скали и фМРИ (способността му да разграничава норма от патология), за което се намират доказателства в статистически значимите разлики в мозъчните активации при пациентите и контролите.

В продължение на този труд, е разработена надграждаща парадигма, която включва и стимули от въпросника за параноя на фон Церзен. Същата е приложена при пациенти с шизофрения и депресия като резултатите показват специфичността на трансляционния метод т.е. способността му да различава отделни психични разстройства. Освен класическите методи за статистически анализ като t-тест на Student и ANOVA, в част от публикациите са използвани и методи базирани на машинно учене. Използвани са мултимодални данни от 3 секвенции - структурно и функционално изобразяване в покой и при изпълнение на задачи, върху които е приложен мултивариатен анализ, в контраст с класическите унивариатни методи. В резултат на това са намерени доказателства за възможността за успешно конвергентно крос-валидиране между

клиникопсихологичните скали за оценка и образите от фМРИ при едновременното им приложение. Установени са специфични региони на активация и мозъчни сигнатури, които разграничават пациентите с параноиден от тези с депресивен синдром. Изведени са резултати относно приноса на отделните образни модалности съответно структура, функция в покой и функция при изпълнение на задача към диференциалната диагноза на шизофренията и афективните разстройства. Тези разработки на кандидатката допринасят за развитието на методите на транслационната невронаука и тяхното приложение в психиатрията.

#### *Конвенционално функционално МРИ при изпълнение на задачи*

В колаборация с невролози са осъществени проучвания върху пациенти с Мултиплена склероза и здрави контроли чрез приложение на програмирана от д-р Кандидарова парадигма за изследване на когнитивните функции. Резултатите показват, че по-лошото представяне при изпълнение на задачата корелира с по-голяма активация в области, свързани с работната памет, вниманието и емоционалните процеси по време на фМРИ.

#### *Функционално МРИ при покой*

Съществен акцент в научната работа на кандидатката са изследванията върху мозъчната свързаност измерена чрез фМРИ при покой използвайки метода на спектралното динамично каузално моделиране. При такова проучване са сканирани три групи пациенти съответно с шизофрения, биполярна и монополярна депресия. Идентифицирани са отделни връзки, които са потенциални диференциално-диагностични маркери с обща точност до 75%. Подобни проучвания допринасят за установяването на нарушенията в конективността при големите психични разстройства с висока социална значимост.

В друго проучване при пациенти с шизофрения и такива с депресия са коминирани данните от фМРИ при покой и при изпълнение на неконвенционална парадигма за транслационно валидиране на клиникопсихологични скали. Намира се аберантна връзка между предната инсула и медиалния фронтален гирус, показала значителна разлика между двете групи с инхибираща връзка, проявена само при пациентите с шизофрения.

Откритията от двете изследвания биха могли да подскажат, че свързаността между дорзолатералната префронтална кора (ДЛПФК) и предната инсула може да се тълкува като доказателство за наличието на аберантна мрежа, която води до поведенчески аномалии, проявлението на които зависи от посоката на въздействие. Намалената ефективна свързаност от предната инсула до ДЛПФК се проявява като депресивни симптоми, а инхибиращият ефект от ДЛПФК до предната инсула се отразява в параноидните симптоми на шизофренията. Тези заключения представляват значим принос към хипотезите за дисконективността като основен патофизиологичен механизъм при психотичните и афективните разстройства.

- ✓ Научна активност – разпространение и приложение на научно-практическите постижения на кандидата сред научната общност;

Кандидатката се изявява на международни и национални конференции с доклади, чиито резюмета са публикувани в списания с ИФ. Приложно-практически принос на д-р Кандиларова са изработените оригинални парадигми за фМРИ при изпълнение на задачи, които се използват от изследователи в Комплекса за транслационна невронаука.

✓ Участие в изпълнение на проекти:

Осъществени са участия в 2 международни проекта с Университета в Берген Норвегия и с Университета в Лозана, Швейцария като и в двата е водещ изследовател. Темите на проектите са свързани съответно с изследването на халюцинациите чрез фМРИ при покой и с тестването на иновативна платформа за автоматични анализи на данни от МРИ. Успешната работа по тях е довела до няколко съвместни публикации.

Д-р Кандиларова участва също и в 3 национални проекта, един, от които с международно участие и фокус върху повишаването на капацитета на изследователите в МУП чрез трансфер на знания и умения от висококвалифицирани европейски центрове. Представени са участия в 4 вътреуниверситетски проекта, в широка колаборация с изследователи от катедрите по микробиология и имунология, патологична физиология, биология, за което свидетелстват и съвместни публикации.

✓ Научно-творчески постижения (научен авторитет);

Д-р Кандиларова демонстрира висок индекс на цитиранията (Индекс на Хирш 7 в Scopus), което говори за нейния научен авторитет. Тя е рецензент на престижни списания с импакт фактор като „Journal of Affective Disorders” и „Acta Radiologica” като е изготвила 8 рецензии за различни национални и чуждестранни списания.

IV. Оценка на монографичния труд или равностойни публикации, представени за участие в конкурса за „ДОЦЕНТ”.

Вместо монографичен труд са представени 10 оригинални публикации в реферирани издания с ИФ, обединени в следните области:

*фМРИ при покой*

Д-р Кандиларова използва метода на ефективната свързаност, за да установи не само връзките между отделните региони на интерес, но и посоката и силата им. Благодарение на спектралното динамично каузално моделиране, определя съответно инхибиторното или ексцитаторно въздействие на една мозъчна област спрямо друга. В своето проучване при пациенти с депресия и здрави контроли, установява, че пациентите имат значително намалена сила на връзката от предната инсула до дорзолатералната префронтална кора и демонстрират връзка между амигдалата и предната инсула, която липсва при здравите. Открива и значима корелация между тежестта на депресията и свързаността на хипокампалия възел. Намерените по този начин доказателства за ролята на предната инсула в патофизиологичните механизми на

депресията се отразяват с положителни цитирания, които са над 20 за период от 2 години. Всички те са в списания с ИФ достигащ до 13.382.

#### *Структурно МРИ при депресия*

Докладвано е проучване използващо количествения метод на воксел-базираната морфометрия приложен при пациенти с депресия и здрави контроли. При пациентите се установява значително намаляване на обема на сивото мозъчно вещество в отделни региони на фронталните и темпорални дялове. Резултати са използвани впоследствие в мета-анализ, сравняващ пациенти с депресия, тревожни разстройства и пост-травматично стресово разстройство. Намерени са специфични за отделните разстройства структурни корелати, което обогатява разбирането ни за невробиологичните механизми на тези често срещани психични разстройства.

#### *Неконвенционално фМРИ при изпълнение на задачи – класически унивариатни и мултивариатни анализи*

Както бе споменато по-горе, д-р Кандиларова е участвала в разработването на иновативен изследователски модел, който комбинира рутинно използвани скали за клинично-психологична оценка с едновременно използване фМРИ, за да се открият „мостове“ на транслиране между невроизобразителните маркери и клинично-психологичните скали. Резултатите от това проучване, доказват и специфичността на метода т.е. възможността за разграничаване на различни психопатологични конструкции.

Наред с класическите унивариатни анализи, в редица публикации е използван и мултивариатен анализ, базиран на машинно учене при използване на мултимодални данни от структурно и функционално изобразяване в покой и при изпълнение на задачи. Благодарение на това са генерирани убедителни данни за успешното конвергентно крос-валидиране между клиничнопсихологични скали за оценка и образите от фМРИ с установяване на специфични активации и мозъчни сигнатури характерни за отделните групи пациенти (с параноиден и депресивен синдром). Особено висока научно-приложна стойност има определянето на приноса на различните модалности (структура, функция в покой и функция при изпълнение на задача) към диференциалната диагноза на шизофренията и афективните разстройства.

#### *Конвенционално функционално МРИ при изпълнение на задачи*

Д-р Кандиларова разработва и друга оригинална блокова парадигма с афективно заредени стимули от International Affective Pictures System (IAPS). Прилагането и във фМРИ изследване при пациенти с депресия и здрави контроли наред със структурно МРИ води до намирането на доказателствата за преимуществото на методите на мултивариатния анализ при мултимодални данни от структурно и функционално магнитно-резонансно изобразяване при изпълнение на задачи, в сравнение с класическите унивариатни методи.

V. Отражение (цитиране) на публикациите на кандидата в националната и чуждестранна литература (публикационен имидж).

Доказателство за качествата на научните публикации на д-р Кандиларова е високата им международна оценка, отразена в представените позитивни цитирания, които са общо 50, 49 от тях са в списания с импакт фактор, най-често между 3 и 6. Както бе споменато по-горе, публикацията установяваща нарушената ефективна свързаност на предната инсула при депресия е цитирана в статия на издание с ИФ 13.382. Индексът на Хирш на кандидатката е 7 в базата Scopus.

**VI.** Комплексна, качествена оценка на учебно-методическата и преподавателската дейност, вкл. научно ръководство на студенти, докторанти, специализанти.

Д-р Кандиларова има над седем годишен опит в преподаването като асистент към Катедра психиатрия и медицинска психология на МУП. Съгласно академичната справка за последните 3 академични години, учебната натовареност на д-р Кандиларова е много над приетата за норматив (средно над 200%). През целия си преподавателски стаж води практически упражнения на студенти по медицина и дентална медицина на английски език и участва в обучението по програма „Erasmus”. От 2016 г. и до сега допринася за обучението на общопрактикуващи лекари. От 2017 г. системно обучава студенти, докторанти и преподаватели в методите за дизайн на парадигми и обработване на данни от фМРИ. През 2020 г. организира и провежда специализирано теоретично и практическо обучение за студенти и докторанти в методите на фМРИ.

Д-р Кандиларова успешно предава опита си на потенциални бъдещи изследователи, доказателство за което е приложеният списък с над 15 публикации и проекти с участие на студенти и докторанти.

**VII.** Критични бележки и препоръки.

Няма.

**VIII.** Обща оценка за съответствието на кандидата спрямо минималните национални изисквания по чл. 2б, ал. 2 и 3, съответно на изискванията по чл. 2б, ал. 5 от ЗРАСРБ и специфичните за МУ – Пловдив изисквания по направления и за звена с/без клинична дейност, определени в Правилник за академично развитие в Медицински университет – Пловдив.

Видно от приложената таблица, показателите на кандидата неколнократно надхвърлят минималните изисквания.



Група показатели	Минимални изисквания	Реални показатели на кандидата
Група А	50	50
Група В	100	103.37
Група Г	200	244.14
Група Д	100	750
Група Е	60	196.7
Група Ж	300	677.25
<b>Общ сбор</b>	<b>810</b>	<b>2021.46</b>

## IX. Заключение

Д-р Кандиларова е постигнала оригинални резултати с приносен характер и научно и научно-приложно значение. Има авторитет на изграден професионалист, преподавател и изследовател с международно признание. Цялостната ѝ научна и учебно-преподавателска дейност **отговаря** на задължителните и специфични условия и наукометрични критерии, залегнали в ЗРАСРБ, Правилника за прилагането му и Правилника на МУ-Пловдив за заемане на академичната длъжност „Доцент”.

*Въз основа на това давам положителна рецензия за присъждане на академичната длъжност „ДОЦЕНТ”, по научната специалност Психиатрия, в Катедра по Психиатрия и медицинска психология при МУ – Пловдив на Д-р Севдалина Севдалинова Караиванова-Кандиларова, дм.*

07. 12. 2021

Изготвил становището:

/доц. д-р Георги Панов, дм/

