

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. Евгения Борисова Димитрова, ДН

на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност **“доцент”**
по професионално направление **7.4. Обществено здраве**
специалност **„Кинезитерапия”**

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр.94/10.11.2023г. и в сайта на НСА, за нуждите на катедра „Теория и методикана кинезитерапията”, към факултет „Обществено здраве, здравни грижи и туризъм”, като единствен кандидат участва **гл. ас. Надежда Антонова Попова, доктор**. При обявяване на конкурса са спазени изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение и Правилника на НСА „Васил Левски”.

1. Кратки биографични данни

Надежда Антонова Попова е завършила ОКС „бакалавър” по Кинезитерапия в НСА „Васил Левски” (2009) и ОКС „магистър” по Адаптирана физическа активност и спорт за хора с увреждания (2011). Работила е като *кинезитерапевт*, като рехабилитатор и като масажист (в Национален онкологичен медицински център ЕООД, гр. София; „АСЕМ – груп” АД; МЦ НСА „Гургулят” и др.). Има над 9 години трудов стаж по специалността. От 2012 е хоноруван преподавател, от 2014 е асистент по кинезитерапия към катедра ТМКТ на НСА „Васил Левски” и от 2018 г. – главен асистент. Придобила е ОНС „Доктор” след успешна защита на дисертационен труд на тема: „Кинезитерапия след сухожилни транспозиции в областта на раменна става при пациенти с родова травма на раменен сплит” (2017). Член е на Асоциацията на физиотерапевтите в България (чрез нея е член на World Physiotherapy) и на Българско дружество по терапия на ръка. Професионалните й

интереси са в областта на кинезитерапията при ортопедични и травматологични заболявания (след оперативно лечение, терапия на ръката, постурални нарушения и гръбначни изкривявания), патокинезиология, кинезитерапия в акушерството и гинекологията, адаптираната физическа активност и спорт за хора с увреждания и др. Владее английски и испански език.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатката гл. ас. Надежда Попова, доктор, участва в конкурса със следната научна продукция:

- Монография - 1 брой;
- Публикации - 17 броя.
- Съавторство в 1 учебник.

Публикациите могат да бъдат **класифицирани** както следва:

- Публикации и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Индексирани в Web of Science) – 5 броя [1-5].
- Публикации и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове – 12 броя [6-17]. Въвели сме номерация на публикациите, според последователността на описанието им в документите по конкурса.

Класификация според езика на публикацията:

- Публикации и доклади на български език – 12 броя.
- Публикации и доклади на английски език – 5 броя.

Класификация по брой на съавторите:

- Самостоятелни - 7 броя.
- С един съавтор - 2 броя.
- С двама и повече съавтори - 8 броя.

Всички публикации са рецензирани преди публикуване.

Кандидатката е автор на 1 монография на тема: „Кинезитерапия след нервни трансфери при късни увреди на брахиалния плексус“ (2022).

3. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата (известни цитирания)

Гл. ас. Надежда Попова, доктор е представила информация относно следните 17 цитирания:

- Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томове – 3 броя (45 т.).
- Цитирания в монографии и колективни томове с научно рецензиране – 7 броя (70 т.).
- Цитирания или рецензии в нереферирани списания с научно рецензиране – 7 броя (35 т.).

Три пъти надвишава минималните национални изисквания на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника на НСА за академична длъжност „доцент“ по този показател (общо 150 точки, при необходими 50).

4. Обща характеристика на дейността на кандидата

4.1. Учебно-педагогическа дейност

Гл. ас. Надежда Попова, доктор е утвърден преподавател в областта на кинезитерапията. Води упражнения и учебно-клинична практика по учебните дисциплини „Общи методи за функционално изследване и оценка в кинезитерапията“, „Патокинезиология“ и „Кинезитерапия в ортопедията и травматологията“ със студенти в ОКС „Бакалавър“ по специалност „Кинезитерапия“ към Факултет „Обществено здраве, здравни грижи и туризъм“. Преподава също „Кинезитерапия“ на студенти от специалност „Спорт“ към Факултет „Спорт“. Общата ѝ аудиторна заетост за предходната година е 662 часа и 343 часа извън аудиторна заетост.

Гл. ас. Надежда Попова, доктор участва в обсъждането и актуализирането на учебни планове и програми за специалност „Кинезитерапия“, ОКС „Бакалавър“, съобразени със съвременните изисквания за осигуряване на знания, умения и компетенции в

професията. Осъществява научно ръководство на курсови работи на студенти.

Участва в организирането и провеждането на семинарни и практически упражнения със студенти обучавани в ОКС „Бакалавър“ (факултети ОЗЗГТ и Спорт), провеждане на семинарни упражнения със студенти Еразъм от факултет ОЗЗГТ и факултет Спорт, практически клинични упражнения със студенти 1-ви и 2-ри курс ОКС „Бакалавър“, към факултет ОЗЗГТ, държавна клинична практика на студенти 4-ти курс, специалност кинезитерапия. Участва в изпитни комисии по преподаваните дисциплини и държавен практически изпит по кинезитерапия на студенти в ОКС „Бакалавър“.

Поддържа високо ниво на продължаващо обучение чрез участие в над 15 специализирани курса за повишаване на професионалната си квалификация на тематики, свързани с мануалната терапия, масаж и лимфен дренаж, специфична кинезитерапия при увреди на ръка, кинезиотейпинг, специализирани методики за лечение на сколиоза и др.

4.2. Научна и научно приложна дейност

От представените за рецензиране 17 публикации гл. ас. Надежда Попова, доктор е първи автор в 12 от тях. Автор е на 1 монография и е съавтор в 1 учебник.

Тя има участия в над 15 национални и международни научни форуми, организирани от НСА, Българското научно дружество по хирургия на ръката, Асоциацията на физиотерапевтите в България (АФБ), Българска ортопедична и травматологична асоциация (БОТА) и др. Успешно популяризира своите задълбочени проучвания в областта на кинезитерапията след оперативно лечение на ортопедични и травматологични заболявания, кинезитерапия при постурални нарушения и гръбначни изкривявания и др. С темата за кинезитерапия след нервни трансфери е участвала на редица научни форуми в страната и чужбина – 14th International Federation of Societies for Surgery of the Hand and 11th International Federation of Societies for Hand Therapy

Triennial Congress, Berlin, Germany (2019); International Scientific Congress "Applied Sports Sciences", Sofia, Bulgaria(2019); Anniversary National Congress of Bulgarian Association of Physiotherapists, Sofia, Bulgaria (2021); International Federation of Societies for Surgery of the Hand and International Federation of Societies for Hand Therapy Combined Congress, London, United Kingdom (2022); XV Национален конгрес на българската ортопедична и травматологична асоциация, Бургас, България (2022).

Удостоена е със следните отличия: награда за „Най-добър постер“ на тема „Injury incidence among non-professional Bulgarian folk dancers“ на 7th International Scientific Congress "Sport, Stress, Adaptation", (2014) и награда за „Млад учен“ с тема „Case study: Aquatic therapeutic exercises after nerve transfers in the upper extremity“ на International Scientific Congress "Applied Sports Sciences", Balkan Scientific Congress "Physical Education, Sports, Health" (2019).

Гост лектор е във Втори курс за Цезарово сечение с международно участие – уебинар, с организатор Collegium medicum (2021) с презентация „Кинезитерапевтични насоки след раждане с Цезарово сечение“.

Участва в рецензирането на статии и доклади.

4.3. Внедрителска дейност

Гл. ас. Надежда Попова, доктор извършва организационна и методическа работа с кинезитерапевти и директори от базови лечебни заведения към НСА „Васил Левски“(УМБАЛ „Софиямед“, СБАЛТОСМ „Проф. д-р Д. Шойлев“, II САГБАЛ „Шейново“ и др.)

Участва като експерт в 7 национални научно-изследователски проекта по теми, свързани с профилактиката и кинезитерапията при постурални нарушения, физическа дееспособност на ученици и адаптираната физическа активност и спорт при хора с увреждания, както следва:

- Научноизследователски проекти за финансиране със средства, отпускани целево от държавния бюджет на тема:

- “Ефект на комплексна терапия върху психо-физическото състояние на елитни състезатели с физически увреждания” (2019)
- “Систематизиране на методика за организация, функционално изследване и профилактика на неправилната стойка при 6 – 11 годишни ученици” (2020)
- Национален проект на тема:
 - „Изследване на физическата дееспособност на учениците от средните училища в Република България“ (2019)
- Институционален/национален/ международен/Erasmus +/ Horizon 2020/оперативна програма проект на тема:
 - „Информирани родители, здрави деца – да се преборим с гръбначните изкривявания в начална училищна възраст“ (2015)
 - “Превенция и грижа срещу гръбначни асиметрии” (2015)
- Оперативна програма “Развитие на човешките ресурси”
 - BG05M9OP001-2.009 0025-C01 "Вие сте част от нас" (2018-2020)
- Проект BG05M2OP001-2.013-0001 на МОН
 - „Студентски практики – Фаза 2” финансиран от ОП НОИР (2014-2020 с удължавания до сега)

Участва в организацията и оборудването на учебни зали, преподавателски кабинети, зали за практически упражнения по кинезитерапия и др.

4.4. Приноси (научни, научно приложни, приложни)

Считам, че най-сериозни научни и научно приложни са приносите на кандидатката в областта на **кинезитерапията при травми и заболявания на опорно-двигателния апарат** относно възстановяването след увреди на брахиалния плексус разгледани детайлно в монографията ѝ на тема „Кинезитерапия след нервни трансфери при късни увреди на брахиалния плексус“ (2022), където са

разгледани подробно същността и начините на оперативно лечение на тези увреди и в частност различните нервни трансфери. Представени са различни методи на функционално изследване на горния крайник, подходящи за следоперативното проследяване на пациентите. Разработени са авторски кинезитерапевтични методики насочени към възстановяване на раменната и лакътната става след най-често използваните нервни трансфери при този тип увреда. Ефектът от всяка методика е проследен с адекватни функционални тестове, и е сравнен и дискутиран с резултатите на различни автори в световен мащаб. В монографията са разгледани и психологическото състояние на пациентите, преживели травма на брахиалния плексус и с последващ нервен трансфер. Предложени са и въпросници за личностно изследване, стратегии за справяне и ранно откриване на депресията и безнадеждността при тези пациенти. Това ясно показва, че гл. ас. Надежда Попова е добре запозната и прилага в практиката си био-психосоциалния модел на работа в кинезитерапията. Монографичният труд спомага за обогатяване на съвременните виждания за физиотерапевтично възстановяване след нервни трансфери при късни увреди на брахиалния плексус. Разработен е на базата на обстоен критичен анализ на над 300 литературни източника от българската и световната научна литература по проблема и практически опит на авторката. *Съществен принос е за науката и кинезитерапевтичната практика.*

В две от публикациите са разширени проучванията по темата и са публикувани клинични резултати [3, 5]. Разгледани са два клинични случая на пациенти с нервен трансфер на p.phrenicus към p.axillaris [3]. Описана е методика за ускоряване на реинервацията и улесняване на преобучението на трансферирания нерв чрез упражнения във водна среда. Изводите сочат, че това определено благоприятства възстановяването на функцията на рамото. В другата публикация е представена авторска методика на кинезитерапия при пациенти с нервни трансфери след травми на брахиалния плексус [5]. Проследени

са резултатите от функционалното възстановяване на раменния комплекс до две години след операцията. Данните от изследванията по темата са представени на редица научни форуми в страната и в чужбина.

Четири от публикациите са посветени на друг обект на плексусната хирургия – родовата травма на раменния сплит [8, 9, 11, 12]. Направеният литературен обзор по проблема за неоперативното лечение на акушерската парализа има *съществен принос за кинезитерапевтичната практика* [12]. Разработена е и е апробирана в практиката методика на функционално изследване при пациенти с родова травма на раменния сплит след мускуло-сухожилна транспозиция, която е подходяща за проследяване на следоперативния резултат. Въведена е в практиката [9]. В две от статиите [8, 11] са представени следоперативните резултати на пациенти след вторично хирургично лечение на акушерска парализа, при които е приложена авторска кинезитерапевтична методика за преобучение на трансферираните мускули. Направен е и корелационен анализ на някои следоперативни показатели при мускулно-сухожилна транспозиция в раменна област. Тези публикации имат *научно-приложен принос за кинезитерапевтичната наука и практика*. Част от кинезиологичните анализи, методите на изследване и кинезитерапия са внедрени и в педагогическата ѝ дейност, чрез включване в учебните програми на преподаваните дисциплини.

Съществен теоретичен принос има публикацията по темата за кинезитерапия след първичен шев на флексорни сухожилия на ръката в зона 2 [10]. В статията на базата на анализ на литературни източници са систематизирани различните терапевтични подходи при този вид увреди. Описани са най-новите тенденции в хирургичните техники и кинезитерапевтичните протоколи за ранно активно движение.

Приносите в тази научна област са разширени и специализирано насочени към **кинезитерапия при постурални нарушения** при деца в училищна възраст [7, 16, 17]. Публикувани са резултати от приложение на кинезитерапевтична програма при 7-8 годишни ученици със

сколиотична стойка [7]. Изследвани са възможностите за приложение на уред DISC'O'SIT за подобряване на статичната равновесна устойчивост при деца с постурални нарушения [16]. Публикувани са данни от изследването на статичната равновесна устойчивост при ученици с постурални нарушения от 1 до 4 клас [17].

От съществено значение са и приносите ѝ в областта на **кинезитерапията в спортната практика** и изследване на двигателните качества в училищна възраст [4, 6, 13, 14, 15]. В авторски колектив са разработени и апробирани редица функционални тестове за определяне на състоянието на горния крайник при състезатели по баскетбол и лека атлетика с увреждания. Създаден е алгоритъм за функционална оценка и индивидуализиране на кинезитерапията при тях [4]. Болките в раменната област са често срещан и сериозен проблем при този контингент. Правилната функционална диагноза и последващата индивидуална кинезитерапия са решаващи за доброто спорно постижение. Публикацията има *практически принос* в областта на адаптираната физическа активност и спорт за хора с увреждания. В помощ на треньорската работа са публикациите касаещи изследване на мускулния дисбаланс при фехтовачи и травматизма в ориентирането [6, 13]. Приложението на анкетен метод за оценка на разпространението на травматизма в ориентирането дава полезна за практиката информация [6]. Правилно подбрани и описани са лесно приложими и достатъчно информативни функционални тестове за оценка на характерния мускулен дисбаланс при фехтовачи [13]. В рамките на проект е изследвана физическата дееспособност на ученици от средните училища в Република България и са публикувани важни за практиката резултати [14, 15]. Осъществяването на проекта дава необходимата основа за преразглеждане и актуализиране на изпитните нормативни изисквания в учебните програми по „Физическо възпитание и спорт“ в българските училища.

Не по-малко значими са и приносите на кандидатката в областта на **кинезитерапията в акушерството и гинекологията** [1, 2].

Изследвани са възможностите за приложение на кинезитерапия по време на бременността, при раждане с цезарово сечение и при гинекологични заболявания. Публикувана е актуална методика за прогресия на двигателните дейности след оперативно раждане с Цезарово сечение [1]. В статията са описани подходящи средства на кинезитерапията, съобразени с фазите на възстановяване на тъканите и възможно най-ранните моменти за по-сериозни натоварвания. Проследено е разпространението на отоци в долните крайници при 230 бременни [2], проследявани във втори и трети триместър на бременността. Данните от проведените анкети и функционални тестове дават актуална информация за наличието на този проблем при бременните в България.

Със *значителен приложен принос* е и разработения раздел „Физиотерапия при тазова възпалителна болест“ от учебника „Физиотерапия в акушерството и гинекологията“ под редакцията на доц. Дияна Попова – Добрева, доктор (2022). В раздела са представени причините за появата на заболяването, клиниката, лечението и усложненията. Разгледано е мястото на кинезитерапията в комплексния лечебен подход. Подбрани са подходящи и ефективни терапевтични средства и методи на кинезитерапията за повлияване на болестта, както според водещите литературни източници, така и според научно-практическия опит на авторите. Създадени са условия за придобиване на теоретични познания и практически умения на студентите. Учебникът е написан на ясен, достъпен език, при спазване на терминологията, добре структуриран и подреден. Той е основна част от обучението на студентите и има *приносен характер за кинезитерапевтичната практика*.

5. Оценка на личния принос на кандидата

Гл. ас. Надежда Попова, доктор е преподавател с отлична теоретична и практическа подготовка, уважавана от своите колеги и

студенти. В представените за рецензиране научни публикации се установява сериозен личен принос на кандидатката и добра работа в екип. Приемам самооценката ѝ, посочена в авторската справка за приносите на научните трудове, които отговарят на значимостта на получените резултати. Не съм установила плагиатство.

6. Заключение

Цялостната работа на гл. ас. Надежда Попова, доктор включва научна, лечебна и преподавателска дейност. В научните ѝ трудове се съдържат научно-теоретични и научно-приложни приноси, които обогатяват кинезитерапията като наука и практика. Материалите, с които кандидатката участва в настоящия конкурс, покриват напълно изискванията на Закона за развитие на академичния състав на Република България и ППЗРАСРБ.

След запознаване с представените материали и научни трудове и въз основа на съдържащите се в тях научни, научно приложни и приложни приноси, а така също въз основа на нейната учебно-преподавателска дейност и висока професионална квалификация, мога убедено да дам **положителна оценка** за цялостната научно-изследователска и учебно-преподавателска дейност и препоръчвам на Научното жури да предложи **гл. ас. Надежда Попова, доктор**, да бъде избрана за „доцент“ по професионално направление **7.4. Обществено здраве**, специалност „Кинезитерапия“.

2.02.2024 г.

Рецензент:

/проф. Евгения Димитрова, ДН/

Review

Reviewer: Prof. Evgenia Dimitrova, DSc, Department of TMKT, NSA "Vasil Levski", Sofia

of materials submitted for participation in a competition

to occupy the academic position "Assoc. Professor"

In the professional direction 7.4. Public health

Specialty "Physiotherapy"

In the competition for "Assoc. Professor", announced in the State Gazette, issue 94/10.11.2023 and on the site of the NSA for the needs of the department "Theory and Methods of Kinesitherapy" at the faculty "Public Health, Health Care and Tourism", as the only candidate involved Chief Assistant Nadezhda Antonova Popova, Ph.D. When the competition is announced the requirements of the Law for development of the academic staff of the Republic of Bulgaria, and its rules of application are met.

1. Short biographical data

Nadezhda Antonova Popova graduated with a Bachelor's degree in Kinesitherapy at the National Sports Academy "Vasil Levski" (2009) and "Master" of Adapted physical activity and sport for people with disabilities (2011). She worked as a physiotherapist, as a as a rehabilitator and as a masseur (in the National Oncology Medical Center EOOD, Sofia; "ASEM - group" AD; Medical Center NSA "Gurgulyat", etc.). She has over 9 years of clinical experience in the specialty. Since 2012 she has been part-time lecturer, since 2014 assistant of kinesitherapy at the Department of TMPT of the National Sports Academy "Vasil Levski" and Chief Assistant since 2018. She acquired the Ph.D. after successful defence of the dissertation on the topic: "Kinesitherapy after tendon transpositions in the area of the shoulder joint in patients with birth trauma of the brachial plexus" (2017). She is a member of

the Association of Physiotherapists in Bulgaria (AFB) and through it is a member of the World Physiotherapy and of the Bulgarian Society for Hand Therapy. Her professional interests are in the field of kinesitherapy in orthopaedic and traumatology (post-operative treatment, hand therapy, postural disorders, and spinal distortions), pathokinesiology, kinesitherapy in obstetrics and gynaecology, adapted physical activity and sports for people with disabilities, etc. He speaks English and Spanish.

2. A general description of the materials presented

The candidate Chief Assistant Nadezhda Antonova Popova, Ph.D. participates in the competition with the following scientific production:

- Monographs-1 number;
- Publications-17 numbers
- Co-author in 1 textbook;

Publications can be classified as follows:

- Publications and reports published in scientific publications, referenced and indexed in world-famous databases of scientific information (Indexed in Web of Science) – 5 pieces [1-5].
- Publications and reports published in unreferenced journals with scientific review or published in edited collective volumes – 12 pieces [6-17]. We have introduced a numbering of the publications, according to the sequence of their description in the competition documents.

Classification according to the language of the publication:

- Publications and reports in Bulgarian – 12 pieces.
- Publications and reports in English – 5 pieces.

Classification by number of co-authors:

- Standalone - 7 pieces.
- With one co-author - 2 pieces.
- With two or more co-authors - 8 pieces.

All publications are peer-reviewed prior to publication.

The candidate is the author of 1 monograph on the topic: "Physical therapy after nerve transfers in late brachial plexus injuries" (2022) and co-author of 1 textbook.

3. Impact of the candidate's scientific publications in literature (known citations)

Chief Assistant Nadezhda Antonova Popova, Ph.D. submitted information about the following citations:

- Citations quoted in scientific journals, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information – 3 articles (45 p.).
- Citations quoted in the monographs and scientific peer-reviewed volumes – 7 articles (70 p.).
- Citations or reviews in non-referenced journals with scientific review – 7 articles (35 p.).

A total of 150 points – meets the minimum national requirements for the academic position of "Assoc. Professor".

4. General characteristics of the applicant's activities

4.1. Educational and pedagogical activities

Chief ass. Nadezhda Antonova Popova, Ph.D. is an established lecturer in the field of kinesitherapy. Leads exercises in the disciplines: "General methods of functional assessment in PT", "Pathokinesiology" and "Kinesitherapy in Orthopaedics and Traumatology" at the Bachelor's School, in the specialty "Kinesitherapy". She also teaches "Kinesitherapy" (Faculty of Sport). Her total audience occupancy for the previous year was 662 hours and 343 hours out of audience occupancy.

Chief Assistant Nadezhda Antonova Popova, Ph.D. participates in the discussion and development of new curriculum for specialty "Kinesitherapy"

– "Bachelor" degree tailored to the contemporary requirements for providing knowledge, skills and competencies in the PT profession. Performs scientific guidance on course and thesis of students. Participates in the organization and conduct of seminar and practical exercises with students trained in the Bachelor's Degree (faculties PT and Sport); conducting seminar exercises with Erasmus students from the Faculty of Sport; practical clinical exercises with students 1st and 2nd course "Bachelor's Degree", at the Faculty of PT; state clinical practice of students 4th course, specialty kinesitherapy. She participates in organizing and conducting a practical state exam in clinical bases. She participates in the review of graduation papers. She maintains a high level of continuing education through participation in more than 15 specialized courses to increase her professional qualification on topics related to manual therapy, massage and lymphatic drainage, specific kinesitherapy for hand injuries, kinesio taping, specialized methods for the treatment of scoliosis, etc.

4.2. Scientific and scientific applied activities

From the 17 publications presented, Chief Assistant Nadezhda Antonova Popova, Ph.D. is the first author in 12 of them. She is an author of 1 monograph and is a co-author of 1 textbook.

She has participations in 15 national and international scientific forums (22 oral presentations and posters), organized by the NSA, the Bulgarian Association of Physiotherapists, Bulgarian Orthopaedic and Traumatology Association (BOTA), etc. Successfully promotes its in-depth studies in the field of kinesitherapy after surgical treatment of orthopaedic and traumatological diseases, kinesitherapy for postural disorders and spinal distortions, etc. With the topic of kinesitherapy after nerve transfers, she participated in a number of scientific forums in the country and abroad - 14th International Federation of Societies for Surgery of the Hand and 11th International Federation of Societies for Hand Therapy Triennial Congress,

Berlin, Germany (2019); International Scientific Congress "Applied Sports Sciences", Sofia, Bulgaria (2019); Anniversary National Congress of the Bulgarian Association of Physiotherapists, Sofia, Bulgaria (2021); International Federation of Societies for Surgery of the Hand and International Federation of Societies for Hand Therapy Combined Congress, London, United Kingdom (2022); XV National Congress of the Bulgarian Orthopedic and Traumatology Association, Burgas, Bulgaria (2022).

She was awarded the following awards: "Best Poster" award on the topic "Injury incidence among non-professional Bulgarian folk dancers" at the 7th International Scientific Congress "Sport, Stress, Adaptation", (2014) and "Young Scientist" award with the topic "Case study: Aquatic therapeutic exercises after nerve transfers in the upper extremity" at the International Scientific Congress "Applied Sports Sciences", Balkan Scientific Congress "Physical Education, Sports, Health" (2019).

She is a guest speaker in the Second Course on Cesarean Section with international participation - a webinar, organized by Collegium medicum (2021) with a presentation "Kinesitherapeutic guidelines after Cesarean delivery".

Participates in peer review of articles and reports.

4.3. Implementation activity

Chief Assistant Nadezhda Antonova Popova, Ph.D. performs organizational and methodological work with kinesitherapists and directors from basic medical institutions of the National Sports Academy "Vasil Levski" (MBAL "Sofamed", SBALTOSM "Prof. Dr. D. Shoilev", II SAGBAL "Sheynovo" and others.).

She participated as an expert in 7 national research projects on topics related to prevention and kinesitherapy for postural disorders, physical performance of students and adapted physical activity and sports for people with disabilities, as follows:

- Research projects for funding with funds allocated specifically from the state budget on the topic:
 - "Effect of complex therapy on the psycho-physical condition of elite athletes with physical disabilities" (2019)
 - "Systematization of methodology for organization, functional research and prevention of incorrect posture in 6-11 year old students" (2020)
- National project on:
 - "Investigation of physical fitness of secondary school students in the Republic of Bulgaria" (2019)
- Institutional/National/International/Erasmus+/Horizon 2020/Operational Program project on:
 - "Informed parents, healthy children - tackling spinal deformities in primary school age" (2015)
 - "Prevention and care against spinal asymmetries" (2015)
- Operational program "Development of human resources"
 - BG05M9OP001-2.009 0025-C01 "You are part of us" (2018-2020)
- BG05M2OP001-2.013-0001 of the MES
 - "Student practices - Phase 2" financed by OP NOIR (2014-2020 with extensions until now)

Participates in the organization and equipment of classrooms, teaching offices, rooms for practical exercises in kinesitherapy, etc.

4.4. Contributions (scientific, scientifically applied, applied)

I believe that the most serious scientific and scientifically applied are the contributions of the candidate in the field of **kinesitherapy for trauma and diseases of the musculoskeletal system**, regarding recovery after brachial plexus injuries are discussed in detail in her monograph on "Kinesitherapy after nerve transfers in late brachial plexus injuries" (2022), where the nature and methods of surgical treatment of these injuries and in particular the

various nerve transfers are discussed in detail. Various methods of functional examination of the upper extremity, suitable for the postoperative follow-up of patients, are presented. Proprietary kinesitherapeutic methods have been developed aimed at restoring the shoulder and elbow joint after the most commonly used nerve transfers for this type of injury. The effect of each methodology is followed by adequate functional tests and is compared and discussed with the results of different authors worldwide. The monograph also examines the psychological state of patients who have experienced brachial plexus trauma and subsequent nerve transfer. Questionnaires for personality research, coping strategies and early detection of depression and hopelessness in these patients are also suggested. This clearly shows that Ch. Ass. Nadezhda Popova is well acquainted with and applies in her practice the bio-psycho-social model of work in kinesitherapy. The monographic work helps to enrich the modern views on physiotherapeutic recovery after nerve transfers in late injuries of the brachial plexus. It was developed on the basis of a thorough critical analysis of over 300 literary sources from the Bulgarian and world scientific literature on the problem and practical experience of the author. It is a significant contribution to science and kinesitherapeutic practice.

Two of the publications *extended the studies on the topic* and published clinical results [3, 5]. Two clinical cases of patients with nerve transfer of n.phrenicus to n.axillaris were reviewed [3]. A methodology for accelerating reinnervation and facilitating retraining of the transferred nerve through exercises in a water environment is described. Findings suggest that this favours recovery of shoulder function. The other publication presents an author's methodology of kinesitherapy in patients with nerve transfers after brachial plexus injuries [5]. The results of the functional restoration of the shoulder complex were followed up to two years after the operation. Research data on the subject have been presented at a number of scientific forums in the country and abroad.

Four of the publications are devoted to another object of plexus surgery – the obstetric trauma of the brachial plexus [8, 9, 11, 12]. The literature review on the problem of non-operative treatment of obstetric paralysis has a significant contribution to kinesitherapeutic practice [12]. A methodology of functional examination in patients with obstetric trauma of the brachial plexus after muscle-tendon transposition, which is suitable for monitoring the postoperative result, has been developed and tested in practice. It was introduced into practice [9]. Two of the articles [8, 11] present the postoperative results of patients after secondary surgical treatment of obstetric paralysis, in which the author's kinesitherapeutic methodology was applied to retrain the transferred muscles. Correlation analysis of some postoperative indicators in case of muscle-tendon transposition in the shoulder area was also made. These publications make scientific and applied contributions to kinesitherapy science and practice. Part of the kinesiological analyses, research methods and kinesitherapy are also implemented in her pedagogical activities, by including them in the curricula of the taught disciplines.

A substantial theoretical contribution was made by the publication about kinesitherapy after primary suture of hand flexor tendons in zone 2 [10]. In the article, based on the analysis of literary sources, the various therapeutic approaches for this type of damage are systematized. The latest trends in surgical techniques and kinesitherapy protocols for early active movement are described.

Contributions in this scientific field have been extended and specifically focused on **kinesitherapy for postural disorders in school-age children** [7, 16, 17]. The results of the application of a kinesitherapy program in 7–8-year-old students with scoliotic posture have been published [7]. The possibilities of using the DISC'O'SIT device to improve static balance resistance in children with postural disorders have been investigated [16]. Data from the study of

static equilibrium stability in students with postural disorders from 1st to 4th grade have been published [17].

Her contributions in the field of **kinesitherapy in sports practice** and study of motor qualities in school age are also essential [4, 6, 13, 14, 15]. A group of authors have developed and tested several functional tests for determining the condition of the upper limb in basketball and athletics athletes with disabilities. An algorithm was created for functional evaluation and individualization of kinesitherapy for them [4]. Shoulder pain is a common and serious problem in this cohort. The correct functional diagnosis and the subsequent individual kinesitherapy are decisive for a good controversial achievement. The publication makes a practical contribution to the field of adapted physical activity and sport for people with disabilities. The publications regarding the study of muscle imbalance in fencers and trauma in orienteering [6, 13] help the coaching work. The application of a survey method to assess the prevalence of trauma in orientation provides useful information for practice [6]. Correctly selected and described are easily applicable and sufficiently informative functional tests for the assessment of the characteristic muscle imbalance in fencers [13]. Within the framework of a project, the physical capacity of students from secondary schools in the Republic of Bulgaria was investigated and results important for practice were published [14, 15]. The implementation of the project provides the necessary basis for revising and updating the normative examination requirements in the curricula for the discipline "Physical Education and Sport" in Bulgarian schools.

I will also note the contributions of the candidate in the field of **kinesitherapy in obstetrics and gynaecology** [1, 2]. The possibilities of applying kinesitherapy during pregnancy, in Caesarean delivery and in gynaecological diseases have been investigated. An up-to-date methodology for the progression of motor activities after operative delivery by Caesarean section has been published [1]. The article describes appropriate means of

kinesitherapy, according to the phases of tissue recovery and the earliest possible moments for more serious loads. The prevalence of oedema in the lower limbs was monitored in 230 pregnant women [2], followed in the second and third trimesters of pregnancy. The data from the conducted surveys and functional tests provide up-to-date information on the presence of this problem among pregnant women in Bulgaria.

The developed section "Physiotherapy in pelvic inflammatory disease" from the *textbook* "Physiotherapy in Obstetrics and Gynaecology" under the editorship of Prof. Diyana Popova - Dobрева, PhD (2022) also made a significant contribution. The section presents the causes of the disease, the clinic, treatment, and complications. The place of kinesitherapy in the complex treatment approach is considered. Appropriate and effective therapeutic means and methods of kinesitherapy to influence the disease have been selected, both according to the leading literary sources and according to the scientific and practical experience of the authors. Conditions have been created for students to acquire theoretical knowledge and practical skills. The textbook is written in clear, accessible language, observing the terminology, well-structured and arranged. It is a major part of the students' training and has a contributing nature to kinesitherapy practice.

5. Assessment of the applicant's personal contribution

Chief Assistant Nadezhda Antonova Popova, Ph.D. is a lecturer with excellent theoretical and practical training, respected by her colleagues and students. The scientific publications submitted for review establish a serious personal contribution of the candidate and good teamwork. I accept its self-assessment, as indicated in the author's report on the contributions of scientific papers that correspond to the significance of the results obtained. I haven't established plagiarism.

6. Conclusion

The overall work of the Chief Assistant Nadezhda Antonova Popova, Ph.D. includes scientific, medical, and teaching activities. Her scientific papers contain scientific and theoretical and scientific and applied contributions that enrich kinesitherapy as science and practice. The materials with which the candidate participates in this competition fully meet the requirements of the Law on Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria and its rules of application are met.

After familiarization with the submitted materials and scientific works and on the basis of the scientific, scientific applied and applied contributions contained therein, as well as on the basis of its teaching activity and high professional qualification, I can confidently give a **positive assessment** of the overall research and training activity and I recommend to the Scientific Jury to propose the Chief Assistant Nadezhda Antonova Popova, Ph.D. to be selected as "Associate Professor" in professional direction 7.4. Public health, Specialty "Kinesitherapy".

February 2, 2024

Reviewer:

Prof. Evgeniya Dimitrova, DSc