

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Галя Кожухарова
Тракийски университет, Стара Загора

на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност „професор“
на ИМИ на БАН

в област на висше образование: *1. Педагогически науки;*
професионално направление *1.3. Педагогика на обучението по*
научна специалност: *Методика на обучението по математика*
(*Професионално развитие на учителите за внедряване на*
изследователския подход в образованието по математика)

1. Общо описание на представените материали

В конкурса за „професор“, обявен в Държавен вестник, бр. 100 от 16 декември 2016г. и в интернет-страницата на ИМИ - БАН, като единствен кандидат участва доц. д-р Тони Кондева Чехларова.

Научното жури на своето първото заседание, проведено на 01.03.2017 г., съгласно заповед №21/15.02.2017г. на и. д. Директор на ИМИ БАН, във връзка с избора на професор в област на висше образование: *1. Педагогически науки;* професионално направление *1.3. Педагогика на обучението по*, научна специалност: *Методика на обучението по математика (Професионално развитие на учителите за внедряване на изследователския подход в образованието по математика)*, прие постъпилите документи по конкурса. Не бяха открити нарушения на изискванията на чл. 4 от ЗРАСРБ и чл. 2 от Правилника към този закон. При проучване на представените документи не открих нарушения по процедурата.

Доцент д-р Тони Кондева Чехларова е родена на 17.12.1963г. в град Пловдив. Висшето си образование (магистър) е завършила в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, Факултет по математика през 1985г. Работила е като асистент, старши и главен асистент в ПУ през периода 1988 до 2004г. През 2004 става доктор, а от 2007 година е старши научен сътрудник втора степен по научна специалност 05.07.03. „Методика на обучението по математика“ по конкурс, обявен от ИМИ –БАН.

2. Обща характеристика на научната, преподавателската и научно-приложната дейност на кандидата

Научната активност на доц. д-р Тони Чехларова включва разработването и публикуването на 142 научни публикации, 22 учебници и учебни помагала и 8 научно-популярни статии. Забелязани са 177 цитирания, 16 от тях в дисертации.

За периода 2007-2016 доц. Чехларова има 139 участия в международни научни форуми, 95 на национални форуми, по-голяма част от които са по покана.

Научният актив на доц. Чехларова включва и научно ръководството на двама защитили докторанти, 1 отчислен през 2017 г. с право на защита и 5 докторанти в процес на разработване на дисертационни изследвания.

От съществено значение е участието в 26 научни международни и национални проекти.

Членството на доц. Чехларова в научни организации е съответно в СМБ и STEM-PD-NET: European STEM Professional Development Centre Network.

Експертна дейност на кандидатката включва членство в редколегията на сп. „Педагогически форум” от 2013г., редколегията на сп. „Математика плюс” (2009 – 2010), европейския борд на проект Mascil, Комисия по образование – БАН, Атестационна комисия към ИМИ, участие в програмните комитети на 40 -тата, 44 - та, 46 –тата Пролетна конференция на СМБ, програмния комитет /ПК/ на Динамична математика в образованието (2012-2017 г.), ПК на Национален семинар по образование (2012-2016 г.), ПК на V конгрес на Съюза на математиците и информатиците на Македония, ПК на Mediterranean Conference on Mathematics Education, участие в научни журита и др.

Целенасочената научно изследователска дейност намира приложение и в проведените 42 на брой специализирани обучения на учители за периода 2011-2016г.

Разработени са над 1000 електронни ресурси и поддържани във „Виртуален училищен кабинет по математика“.

За тази многостранна научна и преподавателска дейност доц. Чехларова е удостоена с награди на Международна фондация „Св. Св. Кирил и Методий” - за принос в създаване на учебна среда за обучение по математика през 2013г. и SCIENTIX AWARDS: CATEGORY 2: STEM TEACHING MATERIALS ADDRESSED TO STUDENTS - през 2015.

3. Общо описание на представените в конкурса материали

Като кандидат за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „професор“ в област на висше образование: *1. Педагогически науки*; професионално направление *1.3. Педагогика на обучението по,* научна специалност: *Методика на обучението по математика (Професионално развитие на учителите за внедряване на изследователския подход в образованието по математика)*, доц. д-р Тони Чехларова представя 62 публикации, в това число една монография, 2 учебни помагала, 16 статии в научни списания, 12 статии от участия в международни конференции, 20 статии от участия в национални конференции, 11 статии в тематични издания. Осемнадесет от представените публикации са самостоятелни, а останалите са в съавторство с наши и международни автори със световна известност, научна признатост и авторитет. В 19 от статиите в съавторство доц. д-р Тони Чехларова е първи автор, в останалите 14 е втори или трети съавтор.

От публикуваните научни трудове 28 са на английски език.

Предложените публикации в конкурса не са включени в процедурата за придобиване на научното звание „доцент“. Представените публикации отговарят на изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИМИ на БАН (минимално изискване – един монографичен труд и поне 15 публикации, от представените публикации поне десет да са в списания или в сборници от международни конференции; поне 20 цитирания и поне двама защитили докторанти).

От изложените данни се вижда, че представените научни публикации, участия в международни и национални научни форуми, цитирания и научно ръководство на докторанти значително надхвърлят изискуемите в ПУРПНСЗАД на ИМИ – БАН.

Представените в конкурса публикации могат да се разделят по-глобално и условно в следните три основни направления:

1. Изследователският подход в квалификацията на учителите и методиката на обучението по математика.

Тук могат да бъдат отнесени:

- обобщен е модел за квалификация на учители, преподаващи от начална до горна училищна степен, за работа в динамична среда;

- представени са концепции и практики за разпространяване на

изследователския подход в обучението по математика;

- разработени и приложени са методически решения и инструментариум за работа с динамичен софтуер;

- Представена е концепцията за подготовка на обучители за разпространяване на изследователския подход в образованието по математика.

2. Приложение на интегралния подход в подходящо избрано учебно съдържание за практическо реализиране на изследователския подход:

- Разработени с динамичния софтуер GeoGebra и представени задачи с практико-приложно съдържание;

- Разработена методика за работа с математически задачи - съставяне и преформулиране на практически задачи, които не са решими с текущите математически знания на учениците, но за които те могат да конструират модел, чрез който да изследват задачата експериментално и да намерят решение с достатъчна точност;

- Предложени са подходи за решаване на неопределени и преопределени задачи;

- Работа по традиционни задачи, но с ”неподходящи“ числови данни, при които използването на компютър е наложително;

- Преформулиране на част от задачите като игри;

- Разработени системи от задачи за връзка с изкуството, архитектурата и др.

3. Публикации, свързани с популяризиране на създадените добри практики в научно-изследователските семинари с учителите, популяризиране на международния опит в тази посока, проучен вследствие активното участие в международни проекти. Те подпомагат учителите в избора на разнообразни подходи, методи, средства, уменията за преценка и прилагане на съответната добра практика.

Предложените идеи са основа за комплексно формиране на ключови компетентности в обучението по математика и природни науки, на базата на интегриране на знания и реализиране на между дисциплинарни връзки.

4. Обобщавайки научните приноси по отделните направления ще отбележа следното:

- Представените научните трудове са посветени на анализа, създаването и прилагането на изследователския подход в обучението по математика. Реализацията му се осъществява на основата на интердисциплинарни модели и активни методи на учене и преподаване.

- Съществени научни приноси са постигнати при изграждане на методика за обучение в динамичната среда чрез софтуера GeoGebra, в която се интегрират знания от различни предметни области.

- В трудовете, представени в конкурса се разглеждат и изследват различни аспекти от приложението на съвременните информационни технологии в обучението на ученици и учители.

- Разработени са методически модели и са конструирани конкретни системи от дидактически целесъобразни задачи. Разработена е и конкретна методика за усвояване и прилагане на изследователския подход.

- Разработен и приложен е модел за подготовка на обучители за внедряване на изследователския подход в училищното образование по математика. Моделът включва квалификационен курс и продължаваща подкрепа и се реализира чрез присъствена и дистанционна форма на обучение.

- Създадени са учебни помагала с авторски дидактически задачи. Организирана е платформа за дистанционно обучение с включен модул за подготовка на обучители за внедряване на изследователския подход.

- Разработен и приложен е модел за включване на учителите в подготовката на учители за внедряване на изследователския подход.

- Инициирани или поддържани са събития, подкрепящи професионалното развитие на учителите по математика и информационни технологии.

- Създадени са дидактически средства за развитие на дигитална и математическа компетентности чрез образованието по математика, които се използват активно в различни форми за осигуряване на професионалното развитие на учителите.

- Разработени са учебни ресурси във Виртуален училищен кабинет по математика и методика на използването им (<http://www.math.bas.bg/omi/cabinet/>), които се приемат изключително добре от учителите и се радват на огромна посещаемост.

- Разработени са ресурси в контекста на свързване на изследователския подход с конкретни математически ситуации и са предоставени за безвъзмездно ползване от учителите и учениците.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Имайки предвид свършения огромен обем от научно-изследователска и практико-приложна работа, съответстваща на основните съвременни тенденции на развитието на педагогическата наука и методиката на обучението по математика от една страна и на нуждите на педагогическата практика от смяна на основната парадигма на взаимодействията в процеса на обучение, мога да дам следното заключение:

Документите и материалите, представени в настоящия конкурс от доц. д-р Тони Кондева Чехларова отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ИМИ - БАН.

Кандидатката в конкурса е представила значителен брой научни трудове, които не са използвани в предишни хабилитации. В работите на кандидатката има оригинални научни и приложни приноси. Теоретичните разработки имат широка практическа приложимост, като основната част от тях са пряко ориентирани към квалификацията на учители, извеждане и популяризиране на добри педагогически, изследователската дейност на учители и ученици, което прави научната и преподавателската дейност и квалификация на доц. д-р Тони Чехларова несъмнена.

Постигнатите от кандидатката резултати в квалификационната и научно-изследователската дейност напълно съответстват на специфичните изисквания на ИМИ - БАН, приети във връзка с Правилника за приложение на ЗРАСРБ.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да дам убедено своята **положителна** оценка и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Научния съвет на ИМИ - БАН **ЗА** избор на Доц. д-р Тони Чехларова на академичната длъжност „професор“ в ИМИ БАН в област на висше образование: *1. Педагогически науки; професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по.... научна специалност: Методика на обучението по математика (Професионално развитие на учителите за внедряване на изследователския подход в образованието по математика)*

07.04. 2017г.
гр. Стара Загора

Изготвил рецензията:
(проф. д-р Галя Кожухарова)