

РЕЦЕНЗИЯ

от професор д-р Коста Андреев Гъров

Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”

по конкурс за избор на академичната длъжност „професор“

за нуждите на ПУ „Паисий Хилендарски“,

обявен в ДВ, бр. 99 от 20.11.2020 г.

в област на висше образование: 1. Педагогически науки,
професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по...(Методика на
обучението по информатика и информационни технологии)

Настоящата рецензия е написана въз основа на заповед № Р33-637 от 19.02.2021 г. на Ректора на ПУ „Паисий Хилендарски“ (ПУ). С тази заповед съм определен за член на научното жури във връзка с избора на *професор* по обявения конкурс в ДВ, бр. 99 от 20.11.2020 г. в област на висше образование: 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ... (Методика на обучението по информатика и информационни технологии). На първото заседание на научното жури съм избран за Председател на журито и съм определен да изготвя рецензия по конкурса, съгласно Протокол № 1 от 26.02.2021 г. Рецензията е изготвена в съответствие с чл. 29 (1) от ЗРАСРБ, чл. 60 (1) от ППЗРАСРБ и чл. 79 (3) от ПРАС на ПУ.

За участие в конкурса са подадени документи от един единствен кандидат – доц. д-р Тодорка Живкова Терзиева от катедра „Софтуерни технологии” към Факултета по математика и информатика (ФМИ) при ПУ „Паисий Хилендарски”. Като член на научното жури получих представените от кандидата документи за участие в конкурса на електронен и хартиен носител и установих, че те са в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ. Документите са **прецизно оформени и систематизирани**, което позволява да се направи реална оценка на постигнатите от кандидата резултати. В качеството си на рецензент извърших подробна проверка и **установих редовността** на представените **административни документи и научни публикации**.

Тодорка Живкова Терзиева притежава солидно образование в областта на математиката и компютърните технологии. Тя завършва средното си образование през 1984 г. в елитната ОМГ „Акад. Кирил Попов“, гр. Пловдив с квалификация „Оператор-програмист на ЕИМ“. През 1989 г. завършва висше образование с магистърска степен по специалност „Изчислителна техника“ във Факултета по компютърни системи и технологии на Техническият университет в София, с квалификация „инженер по електроника и автоматика“, а през 2001 г. придобива и квалификация „Учител по информатика и информационни технологии“ във ФМИ на ПУ.

През 2012 година успешно защитава дисертационен труд на тема „Развитие на алгоритмичното мислене в обучението по информатика“ за присъждане на образователната и научна степен „доктор“.

В периода от 2001 г. до момента работи във ФМИ при ПУ „П. Хилендарски“ като асистент (2001-2003), старши асистент (2003-2007), главен асистент (2007-2015) и доцент (до момента).

Тодорка Терзиева притежава много добра теоретическа и практическа подготовка по информатика и информационни технологии. Тя има умения за работа в екип, технически и компютърни умения.

Доц. д-р Тодорка Терзиева отговаря на изискванията на чл. 29 (1) от ЗРАСРБ, на чл. 60 (1) и чл. 61 (1) от ППЗРАСРБ, както и на Правилника за развитие на академичния състав в ПУ за заемане на академичната длъжност „професор“. Тя е придобила **ОНС „доктор“** през **2006 г.** и е заемала академичната длъжност „доцент“ в ПУ повече от **5** години. Т. Терзиева отговаря на **минималните национални изисквания към научната ѝ дейност за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ по област на висше образование 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по...** По показател **А** при минимален брой изискани **50** точки доц. Т. Терзиева има **50** точки. По показател **В** при минимален брой изискани **100** точки доц. Т. Терзиева има **100** точки По показател **Г** при минимален брой изискани **200** точки доц. Т. Терзиева има **304** точки. По показател **Д** при минимален брой изискани **100** точки доц. Т. Терзиева има **1100** точки. По показател **Е** при минимален брой изискани **100** точки доц. Т. Терзиева има **200** точки. При минимален **общ** брой изискани точки **550**, кандидатката има **1754** точки.

Тодорка Терзиева е представила за участие в конкурса **44** научни труда, като пълният списък на нейните работи съдържа **98** публикации:

- **5** публикации са в **списания със SJR** (те са с номера. 23, 27, 30, 33 и 35);
- **15** публикации са в **списания** (те да с номера 4, 5, 10, 11, 22, 25, 26, 28, 29, 32, 34, 36, 37, 38 и 44);
- **21** публикации са в **трудовете** на конференции (те са с номера 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 31, 39, 40, 41, 42 и 43);
- **1** монография (тя е с номер 1);
- **1** книга (тя е с номер 2);
- **1** учебник (той е с номер 3).

Прави впечатление, че само **4** от представените публикации са самостоятелни, а останалите са в съавторство. **15** от публикациите са на български език, а останалите на английски език. Всички представени работи са разработени и публикувани след придобиване на академичната длъжност „доцент“ от доц. Терзиева..

Внимателният преглед на всички представени публикации показва, че след хабилитацията за доцент през 2015 г., силно нараства публикационната дейност на

доц. Тодорка Терзиева. Много качествени и оригинални са учебниците и книгите посветени на обучението по програмиране във висшите училища, написани от Т. Терзиева. През този период тя започва активно да извършва и научно ръководство на дипломанти от бакалавърските и магистърските програми на ФМИ на ПУ – общо над **20**. Написала е рецензии на над **40** дипломни работи на студенти, завършващи бакалавърски и магистърски програми на ФМИ на ПУ. Доц. Тодорка Терзиева е научен ръководител на **2** защитили докторанти. На **1** докторант, процедурата по защита на дисертационен труд пред научно жури е започнала, а други **5** са отчислени от докторантура с право на защита. Съвместно със студентите и докторанта се разработват и публикуват материали, свързани с разрешаването на актуални проблеми на методиката на обучението по информатика и информационни технологии.

Резултатите от проучванията на доц. Т. Терзиева са намерили отзвук в специализираната научна литература – тя е представила списък от **110** забелязани цитирания на нейни публикации. Цитиранията в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни са **30**, цитиранията в монографии и колективни томове с научно рецензиране са **50**, а цитиранията в нереперирани списания с научно рецензиране са **30**.

Публикациите на доц. Тодорка Терзиева, според изследваните проблеми, могат да се групират в следните **основни** направления:

1. Публикации свързани с разработването на иновативни технологии с приложение в обучението по информатика и информационни технологии във висшите училища

Публикациите в това направление отразяват иновативни методически подходи за преподаване на Програмиране във Университетите. В монографията *„Дидактически средства за обучение в електронна среда“* са представени педагогически стратегии за активизиране на познавателната дейност на обучаемите чрез приложение на иновативни дигитални технологии. В книгата *„Развитие на алгоритмичното мислене в обучението по информатика“* са представени резултати от задълбочено изследване на понятието *алгоритмично мислене*, класифицирани са основните учебни дейности за формиране и развитие на алгоритмичното мислене в обучението по информатика. Разработен е дидактически модел за формиране на алгоритмично мислене и осъществяване на развиващо обучение по информатика на студенти-първокурсници. Моделът е проблемно-базиран и се осъществява чрез система от задачи, които са подбрани по подходящ начин за формиране на описаните дейности.

Учебникът *„Въведение в Уеб програмирането“* представлява въведение в уеб програмирането, като съдържанието е структурирано в 10 глави. Студентите се запознават както с основите на уеб програмирането, така и с техники за поддръжка на различни браузъри и устройства. Учебникът отразява лекционния курс по *Въведение в уеб програмирането* за студенти от първи курс, специалности

„Софтуерни технологии и дизайн“, „Математика, информатика и информационни технологии“ и „Информационни технологии, математика и образователен мениджмънт“ към Факултета по математика и информатика на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“. Може да се използва и от други студенти или обучаеми, които започват да изучават уеб технологии и проявяват интерес към средствата за създаване на уеб приложения.

2. Публикации свързани с разработване на методика за прилагане на адаптивно електронно обучение и технологичен модел за създаване на електронно учебно съдържание

Доц. д-р Тодорка Терзиева е в група изследователи от ПУ „Паисий Хилендарски“ и неговия филиал в град Смолян, работещи върху създаване на методика за прилагане на т.н. „Адаптивно обучение“. На създаването на технологичен модел и методика за реализиране на адаптивно електронно обучение са посветени публикациите 1, 10, 12, 16, 17, 25, 31 и 36 от представеният списък с публикации. Методически подходи за адаптивно обучение са разгледани в работите 7, 8 и 14. Елементи на разработен модел за проектиране и разработване на адаптивно електронно учебно съдържание са представени в публикациите 12, 20, 22 и 24. На Педагогически стратегии за адаптивно тестване и оценяване са посветени работите 6, 8, 9 и 19.

3. Публикации свързани с проектиране, разработване и прилагане на съвременни образователни средства за обучение в електронна среда

Доц. д-р Тодорка Терзиева работи и върху проектирането, разработването и прилагането на съвременни образователни средства за обучение в електронна среда. На разработването на съвременни методически и технологични модели на обучение са посветени публикациите 1, 2, 4 и 25 от представения списък с публикации. В публикации с номера 5, 18, 21, 23, 28 и 40 се разглеждат технологични и дидактически аспекти на игрово базираното обучение. На иновативни подходи за повишаване на ефективността на обучението с използване на ИКТ са посветени работите с номера 38, 39 и 43.

Останалите публикации представени от доц. Т. Терзиева за рецензиране са посветени на: описанието на различни подходи за приложение на ИКТ в обучението на деца със СОП; разработването на инструментариум за повишаване на мотивацията на обучаемите в обучението по информатика и информационни технологии; компютърно и математическо моделиране с приложение в решаването на проблеми от различни области на практиката и др.

Рецензентът **признава** следните **основни** научни и научно приложни приноси на кандидата:

1. Създадени са технологичен модел и методика за адаптивно електронно обучение и модел за разработване на адаптивно учебно съдържание. Разработени

са елементи на методически инструментариум за реализация на адаптивно електронно обучение.

2. Предложени са технологични, дидактически и методически модели на обучение в дигитална среда.

3. Предложени са дидактически средства за повишаване на мотивацията в обучението по математика, информатика и информационни технологии.

4. Разработен е дидактически модел, основан на разширена таксономия на Блум, за реализиране на развиващо обучение по информатика и информационни технологии.

5. Разработени са с компютърно и математическо моделиране подходи за решаването на някои проблеми от различни области от практиката.

Педагогическата дейност на доц. д-р Тодорка Терзиева е много разнообразна. Тя е разработила нови учебни програми, нови лекционни курсове и семинарни или лабораторни упражнения по различни учебни дисциплини: „Уеб дизайн“, „Въведение в уеб програмирането“, „Създаване на графичен потребителски интерфейс“, „Програмиране“ и др. От приложените документи става ясно, че доц. д-р Т. Терзиева е водила упражнения по 11 дисциплини и лекции по 6 дисциплини в бакалавърските програми и по 3 дисциплини лекции и упражнения в магистърските програми на ФМИ на ПУ.

Тодорка Терзиева активно участва в реализацията на различни научни и научно-приложни разработки. Тя има участия в 6 международни и 7 национални проекта. Била е ръководител на 2 от тези проекти. Активно участва в 11 вътрешни проекта на ПУ „Паисий Хилендарски“, като на един от тях е ръководител. Т. Терзиева е член на Управителния съвет на Национална Научна Програма Информационни и Комуникационни Технологии в Науката, Образованието и Сигурността (ИКТ в НОС), финансирана от МОН (2018 - 2021).

Доц. д-р Тодорка Терзиева е активен член на Съюза на математиците в България (СМБ) – секция Пловдив.

Личните ми впечатления от Тодорка Терзиева са много добри. Познавам кандидата за професор от повече от 35 години. Преподавал съм ѝ дисциплините Програмиране и Числени методи в ОМГ „Академик Кирил Попов“ – Пловдив. Като ученичка проявяваше любознателност, активност и творчество в учебните часове. В момента тя е уважаван преподавател, учен с висок професионализъм и коректен колега. Препоръките ми за бъдещата ѝ изследователска работа са за продължаване на изграждането на елементи от методика на преподаване на информатика и информационни технологии и с по-голямо самочувствие да показва получените резултати пред научната общност в **страната и чужбина**.

Тодорка Терзиева е **спазила правилата на научната етика** – не е публикувала един и същ ръкопис на различни места и не е използвала техниката **“copy-paste”**. Нямам съмнения за **плагиатство** в представените за рецензиране публикации. От прегледа на представените документи се вижда, че кандидатката **изпълнява минималните национални изисквания** към научната ѝ дейност за

участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ по област на висше образование **1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по....**

Оценката ми за преподавателската и научно-приложната дейност на доц. д-р Тодорка Живкова Терзиева е **висока**. Тя има реален принос в развитието на методиката на обучението по информатика и информационни технологии. Тодорка Терзиева отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за развитие на академичния състав на ПУ „Паисий Хилендарски“ за заемане на академичната длъжност „професор“.

Всичко написано по-горе е достатъчно основание да дам **положително заключение** за избор на доц. д-р Тодорка Живкова Терзиева на академичната длъжност „**професор**“ в ПУ „Паисий Хилендарски“ по научната специалност **Методика на обучението по информатика и информационни технологии**, в професионално направление: 1.3. Педагогика на обучението по ..., област на висше образование: 1. Педагогически науки.

Препоръчвам на уважаемото Научно жури, определено за обявения конкурс, да предложи на почитаемия Факултетен съвет на Факултет по математика и информатика при Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ да **избере** доц. д-р Тодорка Живкова Терзиева за **академичната длъжност „професор“**.

31.03.2021 г.

Гр. Пловдив

Изготвил рецензията:.....

Проф. д-р Коста Андреев Гъров