

## РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд на тема

### **„Изграждането на преносими компетентности в обучението по математика в 1.-4. клас”,**

представен за придобиване на научната степен „доктор”  
по научна специалност: „Теория на възпитанието и дидактика”,  
в област на висше образование: 1. Педагогически науки,  
Професионално направление: 1.2. Педагогика

**Автор:** ас. Мария Петрова Темникова, докторант в самостоятелна форма на обучение в Педагогическия факултет на Тракийския университет

**Рецензент:** проф. д.п.н. Васил Борисов Милушев, ФМИ при Пловдивския университет „Паисий Хилендарски”, [milushev\\_vassil@abv.bg](mailto:milushev_vassil@abv.bg)

Настоящата рецензия е написана според изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за развитие на академичния състав на Тракийския университет.

### **1. Общо описание на представените материали**

Със заповед № 1417/31.05.2016 г. на Ректора на Тракийския университет съм определен за член на научното жури във връзка с процедурата за оценка и защита на дисертационен труд на тема **„Изграждането на преносими компетентности в обучението по математика в 1.-4. клас”** за придобиване на научната степен „доктор” в област на висше образование: 1. Педагогически науки, професионално направление: 1.2. Педагогика, научна специалност: Теория на възпитанието и дидактика от ас. Мария Петрова Темникова, докторант в самостоятелна форма на обучение към катедра „Предучилищна и начална училищна педагогика” на Педагогическия факултет при Тракийския университет, гр. Стара Загора.

Представеният от ас. Мария Петрова Темникова комплект материали на хартиен и електронен носител отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение и Правилника на Тракийския университет. В съответствие с чл. 6 на ЗРАСРБ докторант Мария Темникова е представила следните документи:

Автобиография;

- Диплома за висше образование: серия ВТУ-2003, № 012386, рег. № 11912 / 2003г., с която е придобила ОКС „бакалавър” по специалност НУП и АЕ с професионална квалификация „Педагог начален учител”;

- Диплома за висше образование: серия Тр.У-2011, № 171317, рег. № 1241 / 30.06.2011 г., с която е придобила ОКС „магистър” по специалност ПНУП с професионална квалификация „Магистър по педагогика – детски учител и начален учител”;

- Дисертационен труд на тема „Изграждането на преносими компетентности в обучението по математика в 1.-4. клас”;

- Приложения към дисертационния труд (оформени като самостоятелно тяло);

- Автореферат на дисертацията;

- Списък с публикации по дисертацията;

- Публикациите по дисертацията;

- Справка за научните приноси на дисертационния труд на ас. Мария Петрова Темникова;

- Протокол № 14 от 16.05.2016 г. от заседание на разширен катедрен съвет на катедра „Предучилищна и начална училищна педагогика”, на което е обсъден дисертационният труд на докторант Мария Темникова и е предложен за официална защита;
- Протоколи от всички изпити от докторантския минимум (издържани с оценка Отличен 6);
- Информационна карта (на български и английски език) с анотация на автореферата на дисертационното изследване;
- Декларация от Мария Петрова Темникова за оригиналност и достоверност на приложените документи.

## **2. Биографични данни за докторанта**

Мария Петрова Темникова е родена на 20.07.1966 г. в гр. Габрово. Средно образование е завършила през 1984 г. в МГ „Иван Гюзелев”, гр. Габрово, а висше – през 1989 г. във ВМЕИ – Габрово, където е придобила магистърска степен по специалност „Микропроцесорни системи – апаратно и програмно осигуряване”. В периода 1991- 1992 г. тя е завършила преквалификация Педагогика, а в периода 1993-1995 г. – преквалификация Начална училищна педагогика в ПУ „П. Хилендарски” - ИПКУ „Ан. Тошева”, Ст. Загора. През 1996-1997 г. е завършила специализация „Съвременни аспекти на обучението по български език, четене и математика /1. - 4. клас/” към Тр.У, ИПКУ. Освен това М. Темникова е придобила втори клас-квалификация (1997 г.), втора и първа професионално-квалификационна степен (съответно през 1998 г. и 2000 г.). От 13.10.1992 г. до 30.05.2014 г. тя е работила като начален учител в ОУ „Петко Р. Славейков”, Ст. Загора, а от 1.06.2014 г. до момента е асистент в Педагогическия факултет на Тракийския университет. Мария Темникова владее английски и руски език на много добро ниво. Тя е участвала в проект към Тр.У „Ключови компетенции – работа в екип, обучение и технологии” (2005 г.) и е придобила редица съвременни технически, компютърни, методически и други умения и компетенции в периода 2005 – 2014 г. чрез участие в множество квалификационни курсове, семинари и оперативни програми към СУ, Тр.У, Национален педагогически център, МОН и др.

## **3. Актуалност на проблема**

Темата на представения от ас. Мария Петрова Темникова дисертационен труд за придобиване на научната степен „доктор” е актуална както в теоретичен аспект, така и за учебната педагогическа практика. Тази актуалност е добре обоснована в уводната част на труда, където ясно са описани мотивите за осъществяване на това изследване. Темата е в унисон с редица съвременни теоретични изследвания и постановки, заложили в множество национални и международни документи, които имат отношение към усъвършенстване на образованието в цялост и на обучението по математика, в частност. Рецензираното изследване има и апробация в учебната практика.

## **4. Познаване на проблема**

Ас. Мария Петрова Темникова има задълбочени познания в областта на разработвания проблем. Извършеният анализ на цитираните литературни източници, свързани с дисертационната тема, представянето и интерпретирането на изследвания проблем, направените обобщения, проведената апробация в учебната практика – всичко това показва много добро познаване на разглежданата тематика и осъзнаване на нейната актуалност и перспективност, което оценявам високо.

## **5. Методика на изследването**

Методиката на изследването е адекватна на поставените конкретни цели и задачи в труда. Сполучливо са подбрани методите на теоретично равнище (анализ, синтез, моделиране, обобщение) и на емпирично равнище (педагогически експеримент, анкетиране, математико-статистически методи). Дисертантката е подбрала подходящи подходи и методи на изследване,

а също критерии и показатели за отчитане на резултатите от приложения диагностичен инструментариум. Обстоятелството, че тя има дългогодишна практика като учител (22 год.) и е работила като асистент в ПФ, ѝ е позволило да натрупа значителен педагогически опит и да проведе широкообхватно (8 годишно) изследване с ученици от 1. до 4. клас. Всичко това проличава, в най-добрия смисъл на думата, във всеки детайл и от теоретичната, и от практико-приложната част на дисертационния труд.

## **6. Обща характеристика на дисертационния труд**

Представеният от Мария Петрова Темникова труд за присъждане на научната степен „доктор” е в общ обем от 625 страници, от които основен текст 271 стандартни страници (30 реда на 1 страница), 18 страници библиография и 336 стр. приложения (94 броя), обособени в отделен том. Общият брой литературни източници е 218, като от тях 40 броя са на латиница и 178 – на кирилица (№ 96 е празен, без заглавие на източник). В основната част на труда са представени 4 таблици и 52 фигури, а в приложенията (според посоченото на стр. 2 в автореферата) – 48 таблици, 80 фигури и 161 схеми към конкретни задачи. Тук ще отбележа, че има несъответствие в броя на таблиците и фигурите, отразен на стр. 2 (гърба на титулната страница) и вътре в Автореферата (на стр. 11). Освен това на същата стр. 11 не е посочен броят на схемите, а само многоточие (...). Поне в Автореферата това не би трябвало да се допуска. Номерацията на таблиците, а също и на фигурите, е обща за основното тяло на дисертационния труд и за Приложенията към него. Например първата фигура в дисертацията е № 8, а предходните номера са в тяло „Приложения”.

Дисертационният труд е структуриран в увод, четири глави, изводи, заключение, използвана литература, приложения.

## **7. Характеристика и оценка на съдържанието на дисертационния труд**

В увода (с. 6 – с. 21) ас. Мария Темникова умело е обосновала актуалността на темата, като е изявила съвременни проблеми на образованието и обучението в българското начално училище, включително и на обучението по математика в 1. – 4. клас. Тя е представила обобщена концепция на дисертационно изследване, насочено към формиране на компетенции и компетентности у учениците от началния етап на основната общообразователна степен, които ще са необходими на съвременния човек за неговото учене през целия живот. В увода докторантката е посочила целта, обекта, предмета и основната хипотеза на изследването, подробно е описала задачите, които си е поставила, за неговото осъществяване и постигане на целта. Тук тя е маркирала и дидактическият инструментариум на изследването, включващ използваните подходи, методи, обобщени критерии и показатели.

В **първа** глава (с. 22 – с. 101) докторантката е проучила различни теоретични постановки относно базисните понятия компетенция и компетентност, свързани с изследваната проблематика в дисертационния труд. Опирайки се на изследванията на И.А. Зимняя (2006), Н. Цанков (2009) и други автори, Мария Темникова е обосновала целесъобразност от въвеждане на компетентностния подход в обучението в началното училищно образование. В резултат на задълбочено анализиране на различни видове речници и няколко десетки литературни източници на кирилица или латиница (чиито автори тук няма да изброявам, тъй като ще се получи твърде дълъг списък) ас. М. Темникова успешно е разграничила понятията компетенция и компетентност, като е обърнала особено внимание на преносимите (трансверзалните) компетентности на учениците от началния етап на основната образователна степен. При изграждането на авторската позиция за реализиране на изследването докторантката е подхождала към съществуващите схващания критично, като търси решение на изявените проблеми в съчетаване на възпроизвеждащи и продуктивни стратегии, подходи, методи и похвати при систематизиране и изграждане на специфичните математически компетенции и компетентности. Тя е открила наличие на връзки между компетентността и уменията за решаване на задачи (с акцент върху аналитичния метод на разсъждения при решаване на логически задачи). Умението да се

използва този метод се разглежда като основна съставляваща компонента на трансверзалната компетентност. Работата с прилагане на аналитични разсъждения при решаване на задачи считам за много уместна заради евристичния характер на тази дейност и нейната роля за реализиране на въпросните взаимовръзки.

Във **втора** глава (с.102 – с.125) е представена цялостната организация на изследователската работа, като повторно са описани целта, задачите, обекта, предмета и хипотезата на дисертационното изследване, при което са включени и две подхипотези. Изложени са доста обстойно описанията на характеристиките на качествените и количествените педагогически изследвания, а също и на използваните изследователски методи (анализ на съдържанието, експеримент, тест, наблюдение, математико-статистически методи за обработка на данни, анализ на дидактически тестове по отношение на: надеждност, валидност, степен на трудност, дискриминативна сила). Представени са пет подходящи критерия и съответни на тях показатели, свързани с емпиричното изследване, както и етапите (6 броя) на провеждане на дисертационното изследване. Накратко казано, извършено е лонгитюдно емпирично качествено и количествено изследване в продължение на 8 години.

Използвайки резултатите от проведеното теоретично изследване в първа глава, и въз основа на обстоен анализ на нормативни документи (ДОИ и учебни програми по математика за началната училищна степен), в **трета** глава (с. 126 – с. 178) ас. Мария Темникова е осъществила теоретична систематизация на специфичните математически компетенции, в резултат на което са изявени връзки между тези компетенции от различните области на математическа компетентност и основните понятия от отделните ядра на учебното съдържание по математика в 1. – 4. клас. Тя е разработила подходяща методическа система за работа по математика, която представя авторска комплексна технология, основаваща се на изявените от нея проблемно-продуктивни и възпроизвеждащи стратегии, на компетентностния и теоретико-множествения подходи, на иновативни методи и похвати за формиране на специфични математически компетенции и преносими компетентности на учениците в обучението по математика в 1. – 4. клас. Тази методическа система е реализирана при прилагане на някои проблемно-продуктивни стратегии като средство за изграждане на специфични математически компетенции и преносими компетентности на учениците както в обучението по математика в началните класове (§3.2.2), така и при работа по проект или тема (§3.2.3). За целта докторантката е обособила различни варианти на приложение на проблемно-търсеци продуктивни стратегии (описани във вид на методически указания) в учебно-възпитателния процес и е съставила серии от задачи, които са свързани с отделните раздели от учебното съдържание и са насочени към формиране на знания, умения, специфични математически компетенции и компетентности, включително и трансверсални, в съответствие с предложените Критерии и Показатели. Систематизирани са специфичните особености на дейността при използването на продуктивната стратегия за работа по проект или тема, а също етапите на тази дейност и дидактическият модел за подготовка и реализация.

В **четвърта** глава (с. 179 – с. 253) докторантката е представила подробен анализ и обработка на резултатите от проведеното експериментално изследване въз основа на формулираните критерии и показатели. Охарактеризиран е диагностичният инструментариум, използван в началото и в края на експеримента – протоколите от наблюденията, методиката за изследване на качествата на задачите, включени в отделните тестове, по отношение на: надеждност, валидност, степен на трудност, дискриминативна сила. Направен е обективен сравнителен анализ на резултатите от входното и изходното равнище. За целта е използвано таблично и графично представяне на резултатите. Особено внимание е обърнато на задачите, свързани с учебното съдържание от ядро „Моделиране”, структурата на които съответства на задачите от Националното външно оценяване в края на 4. клас. Това, според рецензента, е съществено, защото при решаване именно на такива задачи най-силно се съдейства не само за формирането на знания, умения и специфични математически компетенции, но и за изграждане на математическа компетентност, както и на следните преносими компетентности: за писмена комуникация, за когнитивна обработка на информация, организационна и методическа преносима компетент-

ност. Приветствам също и проведеното изследване (с. 226 – с. 246) относно формирането на умения у учениците да създават спомагателен модел по зададен математически модел, както и да съставят текст на задача по зададен схематичен модел или, още по-добре, – да съставят текстова задача по зададен математически модел (Показатели 4.4, 4.5 и 4.6).

Заслужава да се отбележи, че повечето глави в дисертационното изследване завършват с изводи. Реализацията на изследването отчита и рефлексията на автора върху провеждането на обучението по математика при проведените експерименти.

Езикът и стилът на изложението са логични и прецизни. Обаче използването на пълния член в редица случаи е неуместно – и в дисертацията, и в автореферата.

## **8. Приноси на дисертационния труд**

Представените от докторантката приноси, обособени в три пункта, са формулирани разностилно – първият звучи като извод, главното изречение в третия не съдържа казуемо, но в съдържателно отношение има смисъл, а вторият е формулиран правилно и аз го приемам. Според мене към най-значимите приноси на дисертационния труд могат да се отнесат следните:

1. Конструирана и апробирана е методическа система, включваща серии от познавателни математически задачи и съответни начини за работа с тях в съответствие с подходящо избрана проблемно-продуктивна стратегия. Чрез тази система се реализира формиране на специфични математически компетенции и трансверсални компетентности у учениците в обучението по математика.

2. Направена е теоретична систематизация на специфичните математически компетенции, в резултат на което са изявени връзки между тези компетенции от различните области на математическа компетентност и основните понятия от отделните ядра на учебното съдържание по математика в 1. – 4. клас.

3. Технологичният аспект на схващането на автора за преносимата компетентност разкрива съществени взаимовръзки между уменията да се решават задачи и развитието на специфични математически компетенции и трансверсални компетентности у учениците от началната общообразователна степен.

4. Разработен е модел на комплексна технология на обучението по математика в 1. – 4. клас и са разкрити нейното съдържание и структура.

Резултатите от дисертационното изследване на ас. Мария Петрова Темникова са намерили апробация чрез докладване на национални и международни научни форуми (3 броя), учебната педагогическа практика и публикации в научни списания.

## **9. Преценка на публикациите по темата на дисертационния труд**

Докторант ас. Мария Темникова е представила 7 публикации по темата на дисертационното изследване (от тях 5 са самостоятелни, а 2 – в съавторство с научния ръководител). Едната публикация е на английски език, а останалите са на български. Освен това прави впечатление, че всичките публикации целенасочено представят отделни части от дисертационното изследване. Този факт и направената до момента апробация в практиката са показател за наличие на траен интерес у ас. Мария Петова Темникова по изследваната проблематика.

## **10. Лично участие на докторанта**

Не познавам лично ас. Мария Темникова, но впечатлението, придобито от представените документи по процедурата (дисертационен труд, автореферат, автобиография, дипломи за придобити квалификационни степени или преквалификации, протоколи от положени изпити от докторантския минимум, протокола от вътрешната защита, представените публикации) ми дават основание да считам, че тя притежава в значителна степен и способности за провеждане на научни изследвания. Затова правя извод, че *личният ѝ принос* при разработване на дисертационното изследване и при получаване на съответните научни и научно-приложни резултати е безспорен.

## 11. Оценка на автореферата

Авторефератът отразява реално съдържанието на дисертационния труд. Налице са обаче някои недостатъци – предимно в редакционно и техническо отношение, за които ще се произнесе в следващата точка.

## 12. Критични бележки и препоръки.

Освен попълно посочените недостатъци в точки 6 и 7, ще отбележа още следното. На стр. 18, ред 1 долу и на стр. 19 в средата неправилно е посочено, че съответният критерий се използва в трета глава – явно този текст се отнася за глава 4. Налице са някои (макар и несъществени) неточности и пропуски, които не могат да понижат съществено достойнствата на хубавото дисертационно изследване. Те са предимно от технически и редакционен характер. Например, на стр. 159 (в таблицата) е допуснато несъгласуване на прилагателното „неизвестен” със съществителното „умаляемо”, за което се отнася; има грешно изписани думи (на стр. 60 думата „партньора” е написана с две грешки); пропуснати са (макар и рядко) отделни букви, запетаи; грешки има най-вече при описанието на литературата – там грешно са изписани окончанията на доста думи от източниците на руски език, на много места вместо буквите „ы” или „ь” неуместно е изписана буквата „б”, има и други граматически или технически неточности в Литературата (тях съм отбелязал върху хартиения вариант на дисертацията, с цел Мария Темникова да ги има предвид в бъдеще). Освен това описанието на Библиографията е нееднотипно, т.е. използвани са различни стандарти при описанието на отделните източници.

Приносителите в дисертацията са поставени неуместно между изводите и заключенията, което нарушава логическата връзка на изложението. В автореферата този недостатък е отстранен. Не са посочени перспективи за бъдещи изследвания по тази тема или в друго направление.

Вместо „дефиз-тире” често е употребено обикновено тире, което показва, че не се прави разлика между тях – това е забелязано на с.с. 11, 14, 16, 25, 52, 68, 102, 126, 270 и др. Има множество излишни (празни) интервали.

В тома с приложенията също има отделни пропуски или неточности. Например в Приложение № 9 е сгрешен номерът на фиг. 5 (трябва да е 4); в Приложение № 59 (с. 242 – с. 253) има 79 пъти препратка (цитиране) към Приложение № ..., но не е записан неговият номер; в Приложение № 60 в условието на задача 9 (с. 256) има грешка (числото 423 не се дели на 4) – задачата е за 4. клас; в задача 11 (с. 257) се иска да се сравнят величините 366 деца и 1 година!?!; грешки има и при номерирането на страниците в тома с приложенията – с номер 285 са номерирани два различни листа, а с номер 286 – три листа, от които единият е съвсем празен; на доста страници има излишни, празни редове (по 2 – 3 и повече дори), а на следващата страница има само 1 – 2 реда текст или само една формула. Посочвам това, защото по този начин би могло да се намали значително броят на страниците, особено в тома с приложенията.

Препоръчвам да се използва тъй нар. „меко” тире (Ctrl + тире) за пренасяне на дългите думи, за да няма толкова големи интервали между тях. Това допринася не само за по-прегледния вид на изложението, но и за икономия на броя страници (той е изключително голям за една докторска дисертация). Същото важи и за автореферата – според изискванията на ПФ на ТрУ (Приложение 8.4.1, Б2) препоръчителният обем е 30 стр., а този е 56 стр. Всъщност в него има много празни места, които биха могли да бъдат уплътнени. Оставам с впечатление, че при написване на автореферата не е проявена тази прецизност, която е налице в дисертацията. Вероятно той е съставен набързо и не е проверен за допуснати грешки, неточности, повторения, несъответствия, слети думи и други недостатъци.

Направените бележки не са много съществени и, повтарям, не влияят силно на качествата на рецензирания труд. Те са посочени тук, за да бъдат избягвани при реализиране на бъдещи изследвания на Мария Темникова.

Не е ясно защо само една от публикациите на докторантката е включена в списъка с използваната литература.

### 13. Заключение

Дисертационния труд съдържа редица значими научни и научно-приложни резултати с оригинален принос за педагогическата теория и практика. Докторантката показва задълбочени педагогически и методически знания и способности за самостоятелни научни изследвания.

Представените документи към процедурата, дисертационният труд и авторефератът, отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане и Правилника за развитие на академичния състав на Тракийския университет.

Въз основа на всичко казано по-горе, изказвам категорично **положително мнение** относно качеството на дисертационния труд, представен от Мария Петрова Темникова. Като вземам предвид и факта, че значителна част от получените до момента резултати са популяризирани (налице са достатъчно публикации по темата на дисертацията, както и участия в научни форуми, а също и дългогодишния ѝ стаж като учител, а вече и като преподавател на студенти), имам достатъчно основание да заключа, че тя удовлетворява всички изисквания на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане и Правилника за развитие на академичния състав на Тракийския университет за придобиване на научната степен „**доктор**”, поради което убедително давам **положителна оценка** на проведеното дисертационно изследване.

Затова препоръчвам на Уважаемото научно жури да **гласуваме за присъждане** на образователната и научна степен „**доктор**” на автора на дисертационния труд „**Изграждането на преносими компетентности в обучението по математика в 1.-4. клас**” – Мария Петрова Темникова по научна специалност: „Теория на възпитанието и дидактика” в област на висше образование 1. Педагогически науки, професионално направление 1.2. Педагогика.

Пловдив, 22.08.2016 г.

Рецензент: .....

/Проф. д.п.н. Васил Милушев/