

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Здравко Вутов Лалчев,

Софийски университет "Св. Климент Охридски", ФНПП,

на дисертационен труд

на гл. ас. **Габриела Николова Кирова**

на тема: **Тематичното многообразие на текстовите задачи по математика за началните класове**

за присъждане на образователната и научна степен "**доктор**" по: област на висше образование **1. Педагогически науки**; професионално направление **1.3. Педагогика на обучението по...**; научна специалност: **Методика на обучението по математика**

Настоящата рецензия е изготвена на основание заповед № РД38-594/07.11.2013 г. на Ректора на Софийския университет "Св. Климент Охридски", по решение на ФС на Факултета по начална и предучилищна педагогика и в съответствие с чл. 4 от Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за прилагане на Закона, както и Правилника за развитие на академичния състав на Софийския университет "Св. Климент Охридски".

Автор на дисертационния труд е **Габриела Николова Кирова** – докторант на самостоятелна подготовка към катедра "Начална училищна педагогика" на Факултета по начална и предучилищна педагогика, отчислена с право на защита със заповед на Ректора на СУ "Св. Климент Охридски" РД 20-258/05.02.2007.

1. Общо описание на представените материали

Комплектът от материали включва следните документи, представени на хартиен носител: дисертационен труд (1 том); приложения към дисертационния труд (1 том); автореферат; списък на научните публикации по темата на дисертацията; копия на научните публикации.

Представеният от Габриела Николова Кирова комплект е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на Софийския университет.

2. Кратки биографични данни за кандидата

Габриела Николова Кирова е родена 06.11.1961 год. в гр. София. Основно образование завършва в 89 ОУ „Христо Михайлов” – гр. София. От 1976 до 1980 год. учи в 118 ЕСПУ „Людмил Стоянов” – гр. София, с разширено изучаване на френски език.

От 1981 до 1986 год. е студентка, редовна форма на обучение във Философски факултет на СУ „Кл. Охридски”. Има магистърска степен по специалност Педагогика с втора специалност Философия.

От 01.10.1986 год. до 27.12.1987 год. работи във Факултета по педагогика на СУ „Св. Кл. Охридски” като главен специалист в катедра „Теория и история на педагогиката”.

След успешно положен конкурсен изпит, със заповед на Ректора на Софийския университет от 27.12.1987 год. е назначена за асистент по Методика на обучението по математика към катедра „Начална училищна педагогика” при Факултета за детски и начални учители (днес Факултет по начална и предучилищна педагогика) на СУ „Св. Кл. Охридски”. Последователно получава званията „старши” и „главен асистент”. В

момента работи като главен асистент по Дидактика на математиката в катедра „Начална училищна педагогика” на ФНПП. Научен секретар на катедра НУП от 2006 год. и до момента.

От 02.02.2004 год. със заповед на Ректора на СУ РД 317/02.02.2004 г. е зачислена за докторант на самостоятелна подготовка по научната специалност 05.07.03 - Методика на обучението по математика към катедра „Начална училищна педагогика” на ФНПП.

3. Характеристика, анализ и оценка на дисертационния труд

Изследването на гл. ас. Габриела Кирова на тема „Тематичното многообразие на текстовите задачи по математика за началните класове” впечатлява още на първо четене по своя обем, времеви интервал, обхват и изчерпателност на темата. Състои се от 2 тома - Дисертация от 267 страници и Приложения от 296 страници, които са неотделна част от дисертацията, или общо 563 страници. Библиографията обхваща общо 245 източника. От тях 197 на български език и 48 на чужд език. От източниците на чужди езици: 15 са на руски език и 33 на други езици (от тях 20 са учебници за началните класове).

От всичките 245 източника: 101 са статии, 47 са монографии, 56 учебника, 30 наредби (укази, закони, програми) и 11 интернет-сайтове.

В приложенията са поместени всички таблици по представените в Дисертацията изследвания, таблици с данни от статистическата обработка и избрани текстови задачи от всички анализирани в труда учебници – български и чуждестранни.

Само в дисертационния труд се съдържат 50 цветни диаграми, 4 формули и 4 графични модела.

Анализирани и класифицирани са 9889 текстови задачи. Задачите са разделени в повече от 180 вида. На практика са обхванати всички текстови задачи, поместени в българските учебници по математика за началните класове от 1945 година до настоящия момент. Този продължителен период от време (60 години) от 1945 до 2005 година) е разделен на 7 подпериода, определени от въвеждане на нови учебни програми – от 40-те години (1045 задачи), от 50-те години (1725 задачи), от 60-те години (1503 задачи), от 70-те години (493 задачи), от 80-те години (612 задачи), от 90-те години (1098 задачи) и от 2003 – 2005 години (1311 задачи, съответно за трите колектива - 483, 410, 418)). Направен е подробен ретроспективен анализ на текстовите задачи в учебниците за началните класове. Направен е и анализ на съвременната тематика на текстовите задачи. За целта са изследвани 36 български учебници. И всичко това е направено на широк социално-исторически фон.

Географски изследването на учебниците е съсредоточено върху България, но като цяло е разположено и върху учебниците в други страни на запад от България. От Балканите са включени още Гърция и Сърбия, от развитата част на Европейския съюз – Германия и Италия, а също така и извадка от учебниците на Съединените Американски Щати. От чуждестранните учебници са изследвани общо 20 броя.

Анкетно изследвани са интересите, желанията, и ценностните ориентации (анкетната карта съдържа 13 въпроса и анкетата е анонимна) на 1392 ученици от начални класове – лонгитюдно (за 20-годишен период, трикратно през 10 години) с ученици от училище от гр. София (обхващащо 935 ученици) и срезово изследване (обхващащо 817 ученика) през 2001 г., с ученици от столицата, областен град, от средищно училище (деца от ромски произход) и деца от село. Направени са важни и значими за обучението (не само по математика) изводи. Например, някои от изводите засягат и информационните технологии. В резултат на това мащабно проучване авторът достига до важен извод за наличие на несъответствие между тематиката на текстовите

задачи в актуалните учебници и интересите, предпочитанията и ценностните нагласи на съвременните български деца.

Направено е анкетно проучване (с анкетна карта от 13 въпроса – 10 с избираем отговор и 3 със свободен отговор) на мнението на 191 действащи учители от столични и извънстолични училища за познавателната и възпитателна роля на текстовите задачи в учебниците по математика. Направените изводи за обучението по математика са важни, тъй като текстовите задачи са около една трета от обема на учебното съдържание. Приемам напълно, че текстовите задачи са свързани с трите най-проблемни елемента в обучението по математика в началните класове - най-големи трудности учениците изпитват при решаване на съставните текстови задачи, при решаване на текстовите задачи, зададени в косвена форма и при съставянето на текстови задачи.

Мисля, че става ясно, че изследването, представено в дисертационният труд на колежата гл. ас. Габриела Кирова, има енциклопедичен характер и мрежова структура. Основните характеристики са изследвани, както като самостоятелни единици, така и като свързани категории. Тук може да се намери различна информация по темата и връзката и с разгледаните направления. Пълнотата и детайлите са доведени до край и някои от изложените факти са интересни и за неспециалиста. Например в българските учебници по математика за началните класове от преди 50 години е имало общо 1725 текстови задачи, докато в резултат на „олекотяване” на обучението, задачите в съвременните учебници и от трите комплекта, взети заедно, не могат да достигнат това число.

За целите на изследването в работата е поместена и пълната история на законодателната уредба на учебното дело по математика в началните класове в България през последните 60 години. Например, от дисертацията става ясно, че през ноември 1954 година е издаден Указ на народната просвета, който е в сила 35 години и според който се очертават не само обучителните, но и възпитателните задачи на учебно-възпитателните заведения.

Във връзка с мнението на ученици и учители към тематиката на текстовите задачи в учебниците, в дисертацията е отразено и развитието на ценностните нагласи на учениците от началните класове, включително и тревожните тенденции, обусловени от съвременното общество. Ще посоча един случай, който ми направи силно впечатление. Например, при децата от село Бързия през 2001 г. „честността” събира 41,1% от общо 12 добродетели, посочени в анкетната карта, срещу 12,6% при децата от училище „Васил Левски” в Габрово и 0% при децата от едно училище в София. И при това, нека да обърнем внимание, че тези резултати не са случайни. При статистическата обработка на резултатите за изследване на корелационна зависимост между факторите „населено място” и „ценностна ориентация на учениците от началните класове” е използван надеждният критерий на Пирсън χ^2 .

Централната идея в предмета на изследването на гл. ас. Кирова е идеята за възпитание чрез математическо учебно съдържание. Проследявайки развитието на тази идея от нейното възникване през Възраждането, нейното европеизиране през първите десетилетия на ХХ, нейното идеологизиране през 50-те и 60-те години, нейното миогледно значение в развитието на ученика през 70-те и 80-те години, достига до извода, че настъпва тенденция за нейното обезсилване и отмиране в последните години на ХХ век. Подчертавам, става дума за обезсилване и отмиране на идеята за възпитание чрез математическо учебно съдържание. И това твърдение е аргументирано убедително в дисертацията. Изследването е актуално не само във възпитателно, но и в обучително направление. В подкрепа на това твърдение ще посоча един факт, описан в дисертацията. През 90-години Министерството на образованието и науката прави

мощно изследване на резултатите от обучението по български език и по математика с ученици, завършили четвърти и осми клас. Получените данни при това представително изследване са изключително тревожни. Те са съобщени на национално съвещание през юни 1997 г. и тяхното публично оповестяване е неофициално забранено. По български език и литература в края на 4 клас учениците покриват стандартите за оценка среден 3, а по математика са малко по-добри, но само по отношение на изчислителните умения. При решаване на текстови задачи (когато се налага приложение на знанията по математика и изява на развитието на мисловните процеси) учениците също не покриват минимума за оценка среден 3.

Уловената в дисертацията тенденция за отмиране на идеята за възпитание и влошаване на резултатите от обучението по математика през последните години в България, за което говори приведенният пример, провокират разнопосочни размисли и повдигат редица въпроси за мястото и ролята на обучението и възпитанието в системата на образованието. Защо архитектите на учебни програми от последните 20 години "абдикират" от възпитателната функция на образованието и насочват своето внимание едва ли не само към обучението? Както е добре известно, основната задача, която се поставя пред образованието, накратко казано е образованието е да формира съзнанието. Следователно в решаване на тази задача би трябвало да имат участие и двете страни на образованието. И какъв е относителният дял на участие на едната и на другата? Дали тези дялове са поравно или не? Дали едната няма превес над другата при решаване на тази задача? Възможно е да е така, след като едната се negliжира? А може би възпитанието и обучението не са чак толкова силно свързани, както сме си го мислили до сега? Едните се основават на знанията и уменията, а другите по-скоро на убежденията. Изглежда обучението и възпитанието имат различни социални корени, корени, на които образованието няма сили да въздейства.

И ако, тревожната тенденция за подценяване на възпитателната роля на образованието и в частност на математическото образование е трайна, то безспорно е наложително да се търсят пътища и средства в педагогическата наука (в частност в методиката на математиката), за да може успешно да се противостои на тази тенденция.

И точно в научно обоснованото противостоене на негативната тенденция, аз виждам смисъла на настоящето изследване. И действително, в дисертацията на широк исторически, общественоеикономически и географски фон, е поставен проблемът за тематичното многообразие на текстовите задачи в светлината на актуалното развитие и реформите в образованието у нас от последните 24 години.

Много автори, включително и авторът на резенцията, имат публикации по темата систематизиране и класифициране на текстовите задачи в обучението по математика в началните класове. Повечето от авторите класифицират задачите по критерии, свързани с тяхната математическа структура. Няма публикации (или на мен не са известни) за класифициране на текстовите задачи по тематичен признак. Може с увереност да се твърди, че за целите на обучението по математика в началните класове, настоящата разработка е първа по рода си в България.

Изследването на гл. ас. Габриела Кирова е актуално, свързано с новите ценностни ориентации и задачи, които стоят пред българското училище. В резултат на литературния анализ основателно е изведено заключението за необходимост от дългосрочна стратегия и разписване на аксиологични ориентири пред съвременното българско училище и в частност пред началния етап на основната образователна степен. В отделен параграф е анализирана проблема за възпитателните цели и задачи на съвременното образование. Проследени са мненията на редица водещи учени, педагози и психолози, за възпитаващия характер на обучението и за кризата във възпитателните функции на образованието през последното десетилетие на XX век у нас. В светлината

на съвременните европейски интеграционни процеси е отделено внимание на актуалните цели на образованието и е изведена необходимостта от ясно формулиране на таксономия на целите за всеки етап и степен в българското училище.

Настоящото пространно изследване е направено с цел да се разработи примерен теоретико-приложен модел за тематично многообразие на текстовите задачи в учебниците по математика, с което да се покрият възпитателните липси в математическото образование и се обезпечат съвременните аксиологични нагласи на учениците от началните класове в обучението по математика.

4. Публикациите по дисертационния труд

По темата на дисертационния труд Габриела Кирова е приложила седем самостоятелни статии. Четири от тях са публикувани в списание Начално образование, две в сборници на Есенните научни конференции на Факултета по начална и предучилищна педагогика при Софийския университет „Св. Климент Охридски” и една в годишника на Шуменския университет „Еп. Констатин Преславски”. Първата от публикациите е от 1992 г, а последната от 2013 година. Направените публикации могат да бъдат разглеждани като успешна апробация на концепцията на автора, заложена в дисертационния труд.

Авторефератът коректно отразява структурата и съдържанието на дисертационния труд. Изводите, направени в него, са обосновани и следват логически от съжденията в теоретичната част и от резултатите от експерименталното изследване. Приемам посочените приноси на дисертационното изследване и ги намирам значими за математическото образование в началните класове.

5. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Намирам, че резултатите от изследователската работа на гл. ас. Габриела Кирова, имат висока научна стойност и обогатяват теорията на възпитанието по отношение на математическото образование в началните класове. В резултат на подробен и изчерпателен съдържателен и статистически анализ на проблема за тематиката на текстовите задачи в огромно количество научна литература, нормативни документи и всичките български и представителни чуждестранни учебници по математика за началните класове, съдържателен и статистически анализ на ценостните нагласи и асиологическите ориентири на учениците в началните класове, както и съдържателен и статистически анализ на мненията на представителна извадка учители в началните класове, гл. ас. Габриела Кирова разработва *теоретико-приложен модел* за осъвременяване на идеята за възпитание чрез учебното съдържание в учебниците по математика за началните класове.

Според предложения оригинален модел тематичните направления на текстовите задачи в учебниците по математика за началните класове следва да бъдат ориентирани към сечението на универсалните (общочовешки) ценности и специфичните национални (етнически) такива. В рамките на това сечение в текстовите задачи трябва да се отчитат и интересите, нагласите, желанията, мечтите на децата от началната училищна възраст. Това означава, че на фона на сечението на универсалното и етническото, текстовите задачи трябва да покриват обединението на детското (детето) и детската среда (светът около детето).

Изследването има определено и висока практико-приложна стойност за обучението по математика в началните класове, най-вече за учителите и за авторите на учебници по математика.

Ще подчертая и още едно важно качество на изследването на гл. ас. Габриела Кирова. Независимо от това, че обемното изследване, описано изключително коректно и детайлно в дисертационния труд, е насочено към разкриване и прогнозиране на

възпитателната роля на текстовите задачи при образованието на учениците в начална училищна възраст, то (изследването), благодарение на своята енциклопедичност има изключително богат научен потенциал за развитие и в други аспекти на математическото образование в началните класове.

5. Бележки

Повечето критични бележки, които направих по дисертацията при нейната предзащита са отразени в предложената редакция.

Тук ще направя някои бележки, които не засягат работата по същество и са свързани по-скоро със стила или езика. Някои изводи, направени в дисертацията, са прекалено категорични и в някаква степен са оспорими. Например, направена е оценка за ”драстично” намаляване на броя на текстовите задачи в учебниците по математика за началните класове, писани по програмата от 1973 година. Необходимо е да се отбележи, че с тази учебна програма бяха въведени и учебните тетрадки, както и ръководствата за учителя, в които също се поместваха и текстови задачи. Освен това, класификационните принципи бяха свързани повече с математическия модел, отколкото със сюжета. Между другото, формално погледнато съществуват 512 различни математически модела (видове аритметични уравнения с едно неизвестно и три аритметични операции) на текстови задачи с три действия. Ако използваме това число като ориентир ще стане ясно, че броят на задачите в учебниците по програмата от 1973 година (493) и броят на задачите в учебниците по програмата от 2002 г. (483, 418, 410) са сравними. Другата бележка се отнася до това, че някои от използваните в дисертацията термини вече не са актуални и звучат неадекватно в езика на методиката на математиката. Например терминът „косвена задача” е привнесен от разговорната реч. А изречението „След 1989 г., с преодоляването на идеологемите, съвременните български учебници и техните сюжетни текстови задачи се създават без давление свободно и независимо, според вижданията на техните автори.” от стр. 4 на автореферата звучи като клише. Ще отбележа още, че не намирам достатъчно основателна научна причина за включването на учебници в анализа от страни на запад от Европейския съюз, направен в обемната и без това разработка. Ако това се прави само за целите на сравнителния анализ, то за да не бъде той едностранен, е необходимо в него да се включат и учебници от демократични страни и на изток от Европейския съюз.

6. Препоръки

Направената тематична ранжировка на текстовите задачи в учебниците по математика за началните класове може успешно да бъде използвана за класификация на задачите и по отношение на основните математически категории, заложи в обучението по математика в началното училище. И по-конкретно, в дисертацията има достатъчно и предостатъчно „експериментален материал”, който позволява сравнително точно бъдат обособени класовете текстовите задачи, осигуряващи математиката и математическото моделиране на всички равнища в началните класове. Например може да се направи класификация на равнище количество, форма, величина; на равнище адитивна структура; на равнище мултипликативна структура; на равнище геометрична структура и други водещи в обучението по математика категории.

Заклучение

Намирам, че поставената цел в дисертационния труд е **постигната** и теоретико-приложният модел за тематично многообразие на текстовите задачи, който да покрива възпитателните потребности на обучението по математика в началните класове на съвременния преходен етап на реформиране на образованието в България, има важно място в практиката.

Дисертационният труд показва, че гл. ас. Габриела Николова Кирова **притежава** задълбочени теоретични знания и професионални компетенции по научна специалност **Методика на обучението по математика** като **демонстрира** качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване. Дисертационният труд представя оригинални научно-приложни резултати в научната област.

Въз основа на гореизложеното убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване, представено в рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и **предлагам на уважаемото научно жури да присъди образователната и научна степен “доктор”** на Габриела Николова Кирова в област на висше образование: 1. **Педагогически науки**, професионално направление 1.3. **Педагогика на обучението по...**, докторска програма **Методика на обучението по математика**.

25. 11. 2013 г.
София

Рецензент:
(проф. д-р Здравко Вутов Лалчев)