

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Наталия Христова Павлова
катедра „Методика на обучението по математика и информатика“
Факултет по математика и информатика
ШУ „Епископ Константин Преславски“

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен 'доктор'

в област на висше образование 1. ПЕДАГОГИЧЕСКИ НАУКИ
професионално направление 1.3. ПЕДАГОГИКА НА ОБУЧЕНИЕТО ПО...
докторска програма МЕТОДИКА НА ОБУЧЕНИЕТО ПО МАТЕМАТИКА

Автор: Диана Руменова Стефанова

Тема: „ФОРМИРАНЕ НА МАТЕМАТИЧЕСКА КУЛТУРА ПРИ БИЛИНГВИ“

Научни ръководители: проф. д.п.н. Сава Иванов Гроздев – ИМИ БАН, гр. София
доц. д-р Пенка Петрова Рангелова, ПУ „Паисий Хилендарски“

1. Общо описание на представените материали

Със заповед № Р33-4572 от 15.10.2013 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „*Формиране на математическа култура при билингви*“ за придобиване на образователната и научна степен ‘доктор’ в област на висше образование образование 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по..., докторска програма **Методика на обучението по математика.**

Автор на дисертационния труд е Диана Руменова Стефанова – докторант на самостоятелна подготовка към катедра „Обучение по математика, информатика и информационни технологии“ при Факултет по математика и информатика, с научни ръководители проф. д.п.н. Сава Иванов Гроздев (Институт по математика и информатика към БАН, гр. София) и доц. д-р Пенка Петрова Рангелова (Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“).

Представеният от докторантката Диана Руменова Стефанова комплект материали на хартиен и електронен носител е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и включва следните документи:

- молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд – вх.№ К1-46/23.09.2013;
- автобиография в европейски формат;

- нотариално заверено копие от диплома за висше образование - ОКС ‘магистър’ серия ВД-95 №0005610, регистрационен №1619-М/01.11.1995 от ПУ „Паисий Хилендарски“ с приложение..
- заповед за зачисляване в докторантура - №Р33-4444/19.11.2012
- заповед за отчисляване от докторантура - №Р33-3029/16.07.2013;
- заповед за еднократно разширяване на състава на катедра „Обучение по математика, информатика и информационни технологии“ - №Р33-2555/27.06.2013.
- заповед №66/21.01.2013 за провеждане на изпит от индивидуалния план и протокол от 30.01.2013 за издържан докторантски минимум по специалността с успех *Много добър (5.00)*;
- протоколи (№15-2012/18.06.2013, №16/08.07.2013) от катедрени съвети, свързани с докладване на готовност за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд;
- дисертационен труд;
- автореферат;
- списък на всички научните публикации на докторантката;
- списък на научните публикации по темата на дисертацията;
- копия на научните публикации, по темата на дисертацията и оригинален екземпляр на „Помагало по математика от 5. до 7. Клас“, на което докторантката е съавтор;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- справка за спазване на специфичните изисквания на съответния факултет;
- документи за внесени такси – квитанция №621/11/.20124915, квитанция №509/07/.201312800)

2. Кратки биографични данни за докторанта

Диана Руменова Стефанова е родена на 05.02.1971. Получила е магистърска степен по математика след петгодишен курс на обучение в Пловдивски университет през 1995 година. През 2007 година, отново в Пловдивски университет, придобива втора специалност – учител по информатика и информационни технологии.

Стефанова притежава СДК – „Методика на обучението по математика“, получена през 1996 г. в ПУ „П. Хилендарски“. Преминала е редица обучения, като „Международни подходи и практики на преподаване в мултикултурна среда“ в Национален педагогически център – София, „Обучение за оценители на текстови задачи със свободен отговор за 7. клас“ – ЦКОКО, „Практики за обучение и оценяване на математическата грамотност“ – ЦКОУКО,

„Интерактивни методи на обучение“ – Център „Образование за демокрация“ Пловдив, „Възможност за приложение на ИКТ в обучението по математика 5–8 клас“ – РААБЕ Пловдив, Професионална квалификация – „Методика на обучението по БДП V – VIII клас“ – СУ „Св. Кл. Охридски“.

Докторантката притежава умения за работа с хардуер и софтуер, необходим в преподавателската ѝ дейност. Владее руски език с ниво B2 и английски език A2.

Трудовият стаж на Диана Стефанова - над 16 години, е в областта на обучението по математика и информатика. Докторантката преминава в кариерното си израстване от учител по математика през 1999, последвано от длъжността старши учител, като добавя и информационни технологии към длъжността си през 2009 и от 2010 до момента е главен учител в ОУ „Никола Йонков Вапцаров“, гр. Асеновград.

3. Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи

Представената тематика в дисертацията, оценявам като особено актуална във връзка с тенденциите на съотношение на населението, самоопределящо се с етнос, различен от българския към общия брой хора участвали в последното национално преброяване. Според данни от 2011 година това са 15% от броя на отговорилите на въпроса. В семействата изцяло определящи се с етнос различен от българския, а също така и в смесените семейства децата попадат в изследваната група, а именно - билингви. Владееенето на два и повече езика довежда до определени особености в обучението по различни предмети, в частност и в обучението по математика. Билингвизмът по своята същност може да носи редица позитивни възможности в обучението. Истинският проблем се състои в случаите, когато децата имат сериозни проблеми с официалния език на страната. Докторантката се е насочила по-тясно именно към този проблем, като е акцентирала върху опита си при обучението на ромски деца. Насоката е към изоставащите ученици от този етнос. В изследването си тя засяга особеностите на ромския език и култура и влиянието им на процеса на обучение. Справянето с определени езикови бариери, съчетани с общия спад на интереса към математиката, прави задачата, която си е поставила докторантката особено трудна, а резултатите от изследването могат да бъдат полезни на широк кръг учители, заети с обучението на билингви. Изграждането на математическа култура у ромите в периода 5-7 клас се явява актуален проблем, нуждаещ се от своето решение.

4. Познаване на проблема

Докторантката изследва проблемите при изграждането на математическата култура у ромите достатъчно задълбочено. В разработката личи преподавателския опит на Стефанова и виждането на проблема с изоставането на ромските деца отблизо. В дисертацията са представени различни аспекти на диагностицираните проблеми, докторантката подчертава: „беден речник; отсъстват абстрактни понятия; отсъства опит извън семейството, групата и ромската общност; отсъства способност за социална ориентация, тъй като отношението към външния човек е негативно; времевите представи са други и оттам се затруднява в конструирането на глаголните времена в българския език; семейната среда затруднява усвояването на официалния за страната български език, тъй като голям процент от ромите са неграмотни или полуграмотни, нисък образователен статус.“ Голямо внимание е обърнато на ромската история, бит и култура и тяхното влияние върху познавателния процес на ромите.

Представена е библиография с обем от 113 източника. Добро впечатление прави прилагането на изследванията по същността на мисленето на редица класици, като Поанкаре, Адамар, Пойа и др. Докторантката използва резултатите, за да подчертае връзката мислене-реч и нейното влияние в обучението по математика. Стефанова проследява българския опит и резултатите на изследователи от редица държави при работа с ученици от ромски произход, като не акцентира само върху проблемите на обучението по математика, а на отношението на ромската общност към учебния процес като цяло.

5. Методика на изследването

Избраната от докторантката методика за провеждане на изследването е адекватна на поставените цели и задачи. Удачно са подбрани методите и средствата за тяхната реализация. Предстаеният статистически анализ на данните от проведения педагогически експеримент представят ефекта на предложената методика в училището, където докторантката е учител.

6. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Дисертационния труд се състои от основен текст с обем 189 стр. и 45 приложения с обем 173 стр. Приложенията съдържат контролни работи, входни и изходни нива за 5., 6. и 7. клас прилагани по време на педагогическия експеримент, както и таблични данни с резултатите по всеки от тях и статистически данни по проведения експеримент; анкети, представящи отношението на учениците към математиката; извадки от учебните програми по математика; системи от задачи по темите „Цели изрази“; анкети, проверяващи уменията за създаване на компютърни модели на математически обекти. Представените приложения (визирам темите за

контролни работи и системите от задачи) биха могли да бъдат използвани в готов вид от учители по математика.

В увода е обоснована актуалността на темата, правилно са определени целта, обекта, предмета, хипотезата и задачите на дисертационното изследване. Посочени са методите, използвани за проверка на хипотезата.

В глава първа „Теоретични основи на проблема“ докторантката засяга основни моменти из историята на езика на ромите и ромският език у нас, проблеми и специфика на обучението на роми в условия на билингвизъм, особености на математическото мислене, връзката „мислене – реч“, описан е „Технологичен модел за формиране на математическа култура у ромите“. Авторката проучва задълбочено исторически, педагогически, методически и философски идеи по тематиката на дисертацията.

В глава втора „Конкретна реализация на модела за формиране на математическа култура при обучението на роми от 5. до 7. клас“ Стефанова конкретизира своите идеи, приложими в обучението по математика. Основните разгледани линии са развитието на мисленето и работа над думите, термини при изучаване на теоретичния материал, усвояването на символиката по математика при обучението на роми, невербалните средства за развитие на математически език на учениците и развиването на дигиталните компетентности на учениците роми. Голяма част от практическите иновативни приноси на докторантката са описани именно в тази глава.

В глава трета „Резултати от проведено експериментално изследване“ е представена методологията на проведеното изследване. Подробно е описан проведения статистически анализ за резултатите на учениците за 5, 6 и 7 клас. Анализът потвърждава основната хипотеза на изследването.

В заключението авторката констатира, че е постигнала поставените цели, посочва основните идеи за продължаване на работата си в избраната посока и предлага подробна справка са приносите си, както и мястото където са публикувани иновативните ѝ идеи.

Библиографичната справка включва разнообразни по своето съдържание и вид източници – общо те са 113, като сред тях са приложените към дисертацията публикации, заглавия основно на български и руски автори в областта на методиката на математиката, педагогиката, по-конкретно изследвания в областта на обучението на деца-билингви от различни възрастови групи, представени са голям брой актуални учебници и учебни помагала по математика.

7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Дисертацията на Диана Стефанова е насочена към учебната практика по математика в райони със смесено население или с компактно ромско население. Предложената технология е приложима в учебния процес и способства за формиране на математическа култура при ученици от 5. до 7. клас. Като основни научно-приложни приноси можем да открием:

- Изясняване на същността на понятието математическа култура при ученици роми и определене на критерии и показатели за измерването ѝ при ученици от 5., 6. и 7. клас съгласно ДОИ.
- Разработен е технологичен модел за формиране на математическа култура у ромите.
- Изяснена е връзката между мислене и реч при ученици роми и получените резултати са предложени в описаната реализация на технологичен модел за обучение на ученици от ромски произход.

Основните практико-приложни приноси са:

- Разработен е вариант за усвояване на понятия от 5. до 7. клас при ученици роми.
- Разработена е система от задачи за развитие на мисленето при ученици роми.
- Разработена е система от упражнения за усвояване на математическите термини и символи от ученици роми.
- Описано е компютърно-подпомогнато обучение с ученици роми.
- Описание на изследователски подходи в обучението на ученици роми.
- Аprobация на модела в продължение на три години.

Изброените по-горе приноси, както и изчерпателното описание на проведеното изследване и педагогически експеримент представят Диана Стефанова, като учител-изследовател, чиито търсения са насочени към повишаване ефективността на обучението, изграждане на пълноценни личности и не на последно място към получаване на удоволствие от ученето.

8. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Към дисертацията са приложени 10 публикации по темата и списък от общо 12 публикации на Стефанова. Една от работите е помагало по математика, одобрено от МОМН. Представени са три статии в списания („Математика и информатика“, „Образование и

технологии“, „и продължаващо образование“) и шест доклада от научни конференции в България и чужбина.

Докторантката е единствен автор в две от статиите по процедурата, като една от тях е представена на конференция в Украйна, а другата в Българо-Унгарска конференция. В останалите работи Стефанова е съавтор и е видно, че е работила активно със своите научни ръководители, които се явяват нейни съавтори. Всички приложени разработки са свързани с темата на дисертацията и представят приносите на авторката в разглежданата тематика.

9. Лично участие на докторанта

Изследванията в настоящия дисертационен труд са лично дело на докторанта. В работата прозира личната заинтересованост от разглеждания проблем и силна мотивация за справяне с нелеките задачи, залегнали в изследването.

10. Автореферат

Авторефератът отговаря на основните изисквания на ПУ „Паисий Хилендарски“ и отразява есенцията от проведените изследвания и получените изводи.

11. Критични забележки и препоръки

Наред с изброените досега предимствата в дисертацията на Диана Стефанова, са налични и някои пропуски, които не омаловажават проведената работа от докторантката. С цел широко внедряване на технологията в практиката считам, че:

- В бъдещата си работа докторантката следва да увеличи обема на извадката, като използва гнездови подбор на паралелки, като обхване повече населени места от различен тип;
- В бъдещата си работа докторантката следва да обърне повече внимание на съществуващи статистически данни по успеваемостта на ромите в Европа;
- В бъдещата си работа докторантката следва по-ярко да разграничи спецификата на технологията спрямо изоставащи ученици-роми от изоставащи ученици-българи и изоставащи ученици от други етноси.

12. Лични впечатления

Не познавам лично докторантката - Диана Руменова Стефанова и впечатленията ми от нейната работа са свързани единствено с представените от нея разработки, публикации и документи.

13. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

От представения критичен анализ и оценка на разработката следва, че е налице интересно и актуално изследване с практико-приложно значение. Бих препоръчала на докторантката да продължи работата си в тази насока, да популяризира разработката си сред колеги, преподаващи в райони със смесено население и да апробира представената технология в населени места от различен тип.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд съдържа *научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката* и отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали и дисертационни резултати **напълно** съответстват на специфичните изисквания на Факултета по Математика и информатика, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Дисертационният труд показва, че докторантът Диана Руменова Стефанова **притежава** задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност математиката и методика на математиката като **демонстрира** качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, давам своята *положителна оценка* за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и *предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен ‘доктор’* на Диана Руменова Стефанова в област на висше образование: 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ... , докторска програма „Методика на обучението по математика“.

21.10.2013 г.

Рецензент:

/доц. д-р Н. Павлова/