

# СТАНОВИЩЕ

от Сава Иванов Гроздев, доктор по математика, доктор на педагогическите науки,  
професор в Института по математика и информатика при БАН

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:** професор, доктор на педагогическите науки Сава Иванов  
Гроздев, ИМИ-БАН ;  
доцент, д-р Пенка Петрова Рангелова, ПУ “Паисий Хилендарски”

## 1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Настоящото становище е изготвено на основание Заповед № Р 33-4572/ 15.10.2013 г. на Ректора на Пловдивски университет “Паисий Хилендарски” – проф. д-р Запрян Козлуджов въз основа на решение на ФС на Факултета по математика и информатика (Протокол № 25 от 09.10.2013 г.). Като член на научното жури получих достъп до документите на докторанта Диана Руменова Стефанова. Документите и материалите са оформени грижливо и дават възможност за обективна и пълна оценка на кандидата в съответствие с изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за приложението му, както и Правилника на ПУ.

Диана Стефанова е главен учител по математика (от 2010 г.) в ОУ “Н. Й. Вапцаров”, гр. Асеновград, където преподава в паралелки с ученици от ромски произход. В същото училище преди това е била учител (в периода 1999 – 2009 г.) и старши учител по математика и информационни технологии (в периода 2009 – 2010 г.). Тя е завършила ПУ „П. Хилендарски“ през 1995 г. и притежава ОКС „магистър“, професионална квалификация „математик и учител по математика“. През 1996 г. придобива СДК „методика на обучението по математика“ отново в ПУ „П. Хилендарски“. Преминала е също обучение по „международни подходи и практики на преподаване в мултикултурна среда“ в Националния педагогически център, гр. София; „обучение за оценители на текстови задачи със свободен отговор за 7. клас“ в ЦКОКО; „практики за обучение и оценяване на математическата грамотност“ в ЦКОУКО; „интерактивни методи на обучение“ в Центъра „Образование за демокрация“, гр. Пловдив; „възможност за приложение на ИКТ в обучението по математика 5–8 клас“ в РААБЕ, гр. Пловдив; професионална квалификация „Методика на обучението по БДП V – VIII клас“ в СУ „Св. Кл. Охридски“. Диана Стефанова притежава втора специалност „информатика и информационни технологии“ и има професионална квалификация „учител по информатика и информационни технологии“, придобита в ПУ „П. Хилендарски“ в периода 2006 – 2007 г. Ползва свободно Windows XP, Word, Power point, Internet. Понастоящем като гл. учител в ОУ „Н. Й. Вапцаров“, гр. Асеновград се занимава активно с планирането, организирането и осъществяването на образователно-възпитателния процес в и извън задължителните учебни часове.

## 2. Актуалност на тематиката

Добре известни са проблемите в обучението на ученици от малцинствените групи и по-точно на тези от ромски произход. Един от приоритетите на България като член на Европейския съюз е осигуряването на възможности за пълноценно развитие на всяко

дете и ученик. Най-сериозната причина за неуспеха на образованието сред децата от малцинствен произход е дискриминацията. Диана Стефанова използва в своята дисертация межкултурен подход като следствие от междуетническите отношения и съсредоточава вниманието си върху културните и социално-психологическите аспекти. Това съответства на основните човешки и малцинствени права и отговаря на конкретните нужди на образованието по математика. Педагогическото взаимодействие се диференцира като същностна характеристика на образователния процес, а организацията на това взаимодействие осигурява динамичен преход към ефективно усвояване на математически знания и умения. Предлаганият дисертационен труд е посветен на потребността в очертаното направление, което го прави актуален. Важно обстоятелство за неговата неоспорима полезност е фактът, че той предлага подробно разработено и методическо обосновано учебно съдържание.

### **3. Познаване на проблема**

Въз основа на обзор на научна литература в дисертационния си труд Диана Стефанова осветлява основни понятия и свойства от областта на математическото образование през призмата на хуманизма – чрез уважение към всеки ученик и изявена готовност за взаимодействие и оказване на помощ, чрез зачитане и поощряване на специфичните индивидуални интереси, потребности и способности. В основата е изискването за формиране на обща култура, част от която е математическата култура. Диана Стефанова демонстрира много добро владение на литературните източници и съответните теоретични параметри по темата на дисертационния труд и свързаните с нея резултати.

### **4. Методика на изследването**

В дисертационния труд са използвани: анализ на научно-приложна литература, резултати от експерименти, наблюдение, статистическа обработка, анкета и др. Проведени са педагогически експерименти с ученици от 5 – 7 клас. Разработени са тестове на база таксономията на Блум. При обработката на емпиричния материал са направени проверки за наличие на нормални разпределения, като са използвани коефициенти за асиметрия и ексцес, приложени са известни мерки за разсейване,  $F$ -статистика и  $T$ -статистика.

### **5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите**

Дисертационният труд се състои от увод, три глави, заключение, библиография и приложения. Основният текст е в обем от 181 страници, литературата включва 111 заглавия, от които 2 на латиница и 99 на кирилица, както и 2 Интернет източника. Прави впечатление малкият брой източници на латиница, но в известна степен това е оправдано, като се има предвид, че тематиката се изследва предимно в литературни източници на унгарски език. Приложенията са 45 на брой и увеличават обема на дисертационния труд общо на 263 страници. Основната хипотеза касае приложимостта на разработения технологичен модел за формиране на математическа култура у учениците роми в условията на билингвизъм с цел повишаване степента на усвояване и осигуряване на трайност на знанията по математика, както и формиране на умения за прилагането им. Доказано е, че предложената образователна среда може да повиши ефективността на обучението по математика и да осъществи формиране на математическо мислене на обучаемите. Хипотезата е формулирана въз основа на задълбочено проучване и съдържателен анализ на проведените педагогически експерименти. Диана Стефанова успява да разработи подробно учебно съдържание с множество задачи. Използвана е таксономия на Блум. Технологичният модел е проблемно-базиран и се осъществява чрез системи от задачи, които са подбрани по подходящ начин за формиране на описаните дейности.

Разработена е съответна образователна среда за управление на обучението и осъществяване на учебните цели. Предложена е ефективна методика за формиране на умения за математическо мислене. Първа глава съдържа теоретичните основи на проблема. Проучена е историята на ромския език, ролята на ромското семейство, обучението на роми в условия на билингвизъм, особеностите на мисленето, връзката между мислене и реч, и др. Втора глава е посветена на конкретната реализация на модела за формиране на математическа култура при обучението на роми в 5 – 7 клас. В трета глава са включени резултатите от експерименталното изследване с входно и изходно ниво. Направени са съответни изводи, които потвърждават първоначалната хипотеза.

Приемам претенциите на автора на дисертационния труд за неговите приноси.

#### **6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта**

Диана Стефанова е представила 9 публикации по темата на дисертационния труд (7 на български език и 2 на руски), като 2 са самостоятелни, а останалите са в съавторство (в 5 е първи автор и в 2 е втори автор). От публикациите 3 са в списания (едното е “Математика и информатика”, което се реферира) и 6 в сборници от конференции, включително 5 международни, от които 2 извън България. Представила е и 1 учебно пособие в съавторство, което е одобрено от МОН. Не е представен списък с цитирания. Участията с доклади в научни инициативи са добра апробация на резултатите от дисертационния труд. Няма основания да се смята, че представеният труд не е лично дело на неговия автор.

#### **7. Автореферат**

Авторефератът и авторската справка отразяват правилно съдържанието на дисертационния труд.

#### **8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати**

Представеният дисертационен труд дава възможност за разширение и бъдещи изследвания. Това се отнася в посока разработване на учебно съдържание по математика и за други класове.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Считам, че са **изпълнени критериите и условията** и авторът на дисертационния труд **отговаря** на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагането му, Правилника за развитие на академичния състав на ПУ “П. Хилендарски“ за придобиване на образователната и научна степен “доктор“.

Въз основа на изброеното по-горе **давам положителна оценка** и предлагам на почитаемото научно жури **да гласува да се присъди** на Диана Руменова Стефанова 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“.

София, 24 октомври 2013 г.

**Изготвил становището:**

(проф. дпн Сава Гроздев)