

## РЕЦЕНЗИЯ

От: проф. д. н. Иван Мирчев,  
Югозападен университет „Неофит Рилски“  
ул. „Иван Михайлов“ № 66, 2700 Благоевград  
ел. поща: [mirchev@swu.bg](mailto:mirchev@swu.bg),

относно дисертационния труд на Валентина Гоговска на тема:  
„Задачите за десети клас в учебниците по математика в  
съвременното македонско училище“  
за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ по  
научната специалност „Методика на обучението по математика“  
от професионално направление 1.3. „Педагогика на обучението  
по... ”

Прегледът на документите по обявяване, провеждане на конкурса  
и изработването на темата показва, че са спазени всички законови  
изисквания и срокове.

Научните интереси на Валентина Гоговска са насочени към  
изследване на възможностите за подобряване на обучението по  
математика в средното училище.

Представеният за рецензия дисертационен труд включва **276**  
страници основен текст, приложения и използвана литература.  
Посочени са **104** литературни източника, от които **75** на кирилица и **29**  
на латиница.

Дисертационният труд е структуриран според изискванията и  
съдържа увод, четири глави и заключение. В увода е обоснован  
изборът на темата, посочени са предметът, обектът, хипотезата, целта и  
основните задачи на изследването. Описана е подробно и методиката  
на изследването. Поставената цел е да се разработят учебни материали

и системи от математически задачи по определени теми, чрез интегрирането на които да се повиши ефективността на учебния процес по математика и усвояването на заложеното учебно съдържание.

За реализиране на целта са поставени значителен обем задачи, които могат да се разделят на теоретични и практически. Това са: анализ на дидактически материали и одобрени учебници по математика за 10-ти клас в Р. Македония, анализ на приетата методика, анализ на компонентите в процеса на обучение по посока на възможностите за активизиране дейността на учениците, анализ на учебното съдържание по темите „Алгебрични рационални изрази” и „Приложение на линейни уравнения и системи линейни уравнения”, създаване на системи от задачи като учебни материали, определяне на съдържанието и структурата на новите учебни материали и тяхната ефективност в процеса на обучение.

За постигане на целите на изследването се използват методите на: теоретичен анализ и синтез, наблюдение, анкети и педагогически експеримент. За обработване на данните се използват статистически методи.

Поставената цел, задачи, хипотези и методи на изследване са добре дефинирани. Проблеми има в обосновката на представените нови идеи, които ще влияят върху реализацията на преподаването по математика в първи гимназиален клас. Необходима е повече яснота за приложимостта на посочените съвременни теории и добри практики (конструктивистка среда, теории за учене, мотивация на ученици и учители, компютърно-базирани упражнения и др.) в конкретното изследване.

В първа глава, озаглавена „Задачите в основната дидактическа литература по математика”, докторантът демонстрира добро познаване на проблематиката. Разгледани са въпроси, свързани както с мястото на задачите в учебния процес по математика, така и с видовете задачи и техните функции. Предложен е модел за изграждане на система от задачи и съставяне на математически модели с помощта на линейни уравнения и системи линейни уравнения. Направен е анализ на учебниците в Р. Македония за първата година на гимназиалното

образование от 1980 г. досега. Авторът показва умения за анализ на различни източници, извеждане на обобщения и съответното им схематично представяне.

Втората глава от дисертационния труд „Обучението по математика като предизвикателство” е посветена на въпроси, свързани с процеса на обучение по математика и възможностите за повишаване на неговата ефективност, учебниците по математика (включително и е-учебник), психолого-педагогическите характеристики на учениците, методи за формиране на критично мислене у учениците, теории за учене и мястото на задачите по математика в този процес. В тази част авторът демонстрира успешно прилагане на изведените теоретични обобщения в конкретната образователна среда в съответствие с предварително поставените задачи. Отново като недостатък се проявява големият обем на новите теории и идеи и невъзможността на автора да ги ранжира съобразно поставените цели на дисертационния труд. Разгледани са исторически аспекти на обучението по математика в научната литература, обучението като математическа дейност, учебният процес по математика и неговото управление, изисквания към учителите, мотивацията като фактор за развитие на личността, конкретизацията на целите и влиянието им в процеса на обучение, конструктивизмът в обучението и възможности за оптимизиране на учебния час. При анализа са допуснати редица странични и недотам последователни изводи, които затрудняват четивността и логическата свързаност на изложението.

В трета глава „Учебни планове и програми за 10-ти клас в съвременното македонско училище“ е направен анализ на заложените за изучаване теми за 10-ти клас в средните училища в Р. Македония и липсата на изисквания към методиката и целите на обучение. Разработката би спечелила, ако акцентът е в посока на липсата на изисквания за целите на обучение и повече възможности за творчество в методиката за обучение.

Анализирани са темите за „Алгебрични рационални изрази” и тяхното теоретично въвеждане, най-често допускани грешки и възможностите за тяхното отстраняване. Направен е методически анализ на изучаването на „Линейни уравнения и системи от две линейни уравнения с две неизвестни”.

Добро впечатление прави анализът на допусканите грешки по двете теми „Алгебрични рационални изрази” и „Линейни уравнения и системи линейни уравнения с две неизвестни”, тяхното групиране и възможностите да се използват за развитие на рефлексия у учениците.

Направени са обосновани предложения за включване на нови елементи в урочната структура, но описаните форми на организация, подготовка, методи и ход на процеса водят до отклоняване от основната цел на дисертационния труд. По-целенасоченият анализ и открояване на тези компоненти, с които дисертантът експериментира и доказва, биха подобрили качествата и приложимостта на разработката.

Описанието на педагогическия експеримент и анализът на получените резултати са представени подробно в четвърта глава. Експерименталното изследване е организирано в съответствие с изискванията в следните етапи:

- Предварителен констатиращ – през учебната 2008-2009 г. за темата „Алгебрични рационални изрази”. Съгласно правилата за провеждане на експеримент е работено с паралелни групи и съответно са формирани контролна и експериментална група ученици – първа година в гимназията.
- Краен констатиращ етап – 2012-2013 г. Развитиет експеримент пак е реализиран в същото училище „Корчагин”, но сега в три общи класа, при които два класа формират експерименталните групи, а класът със средни постижения на предварителния тест е взет за контролна група. В крайните оценки има значима разлика между постиженията на учениците от експерименталните класове с постиженията на учениците от контролния клас.

Като цяло методологическият инструментариум е изведен правилно и коректно използван. Резултатите доказват възможностите на експериментираната технология за повишаване на ефективността от обучението по математика на изследваните ученици.

### **Научни публикации:**

Дисертантът е автор на 16 излезли от печат публикации по темата на дисертацията. Работите са публикувани в сборници с доклади от престижни научни форуми, 10 от тях са самостоятелни, а 15 са на английски език.

### **Основни научни приноси:**

Разработени са системи от задачи по темите „Алгебрични рационални изрази” и „Линейни уравнения и системи от две линейни уравнения с две неизвестни”, които обогатяват учебното съдържание по математика.

Обоснован е модел за обучение с отчитане на рефлексивни и синергитични механизми.

Предложен е структурен модел на учебния час по математика.

Разработена е концепция за учебник по математика.

### **Заклучение:**

В заключение считам, че представеният за защита дисертационен труд съответства на изискванията за присъждане на образователната и научна степен „доктор”. Изразявам своето положително становище и предлагам на членовете на почитаемото Научно жури на Валентина Гоговска да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор” по научната специалност „Методика на обучението по математика” от професионално направление 1.3. „Педагогика на обучението по...”.

Дата: 20.12.2013г.

Рецензент:

/проф. д.н. Иван Мирчев/