

# ЮГОЗАПАДЕН УНИВЕРСИТЕТ „НЕОФИТ РИЛСКИ“

## РЕЦЕНЗИЯ

от **Веселин Ненков Ненков**

доцент в Технически колеж-Ловеч

на дисертационен труд за присъждане на ОНС „доктор“  
в област на висшето образование *1. Педагогически науки,*

Професионално направление *1.3. Педагогика на обучението по...*,

Докторска програма: *Методика на обучението по математика (05.07.03)*

Тема на дисертационния труд: „**Задачите за 10-ти клас в учебниците по математика в съвременното македонско училище**”

Автор на дисертационния труд: Валентина Гоговска от гр. Скопие

Научни ръководители: проф. дпн Иван Ганчев

проф. дпн Сава Гроздев

### **1. Кратки биографични данни за докторантката**

Валентина Гоговска е родена на 15. 06. 1973 г. в гр. Тетово, Република Македония. Основното и средното си образование завършва в гр. Тетово, а в периода от време 1991-1996 г. завършва Природо-математическия факултет в гр. Скопие. Известно време е работила като учител в гимназия “Кирил Пейчинович” в гр. Тетово, а след това като научен сътрудник и асистент в Природо-математическия факултет в гр. Скопие. Като научен сътрудник в Природо-математическия факултет получава степен магистър по математика с труд “Задачи и системи задачи в алгебричната теория на числата”, а като асистент води упражнения по различни математически дисциплини и методика на математиката.

Валентина Гоговска е член на Съюза на математиците в Република Македония. Участва активно в Съюза на математиците с различни дейности по популяризация на математиката сред малките ученици. Участва в подготовката и провеждането на регионални и национални състезания в Република Македония.

Валентина Гоговска взема активно участие в международен проект, проведен в сътрудничество на Академията за развитие на образованието

(АЕД) и Македонският център за гражданско образование (МЦГО) с Университета в Индиана. Освен това участва в проект на Шуменския университет, ръководен от проф. Русанка Петрова. Тя има участия и в редица международни конференции, проведени в България, Сърбия, Латвия, Мексико.

## **2. Оценка на актуалността на темата и целесъобразност на поставените цели**

Задачите са основна част от съдържанието на всяка математическа тема, изучавана в средното училище. Те са важни както за по-добро усвояване на определен теоретичен материал, така и за изясняване приложението на този материал в други теми (математически или нематематически). Затова правилното систематизиране на задачи, даже само по ограничен брой теми, е винаги актуално. В България има добри традиции в разработването на системи от задачи, които имат различна насоченост на систематизиране. Автори на такива системи са ръководителите на докторантката проф. Ив. Ганчев и проф. С. Гроздев, а също така проф. Св. Билчев, проф. Й. Табов, д-р Св. Дойчев и д-р Ж. Желев. Поради споменатото е ясно, че разработването на системи от задачи за развиване на ефективността в обучението по математика в Република Македония също е актуално. Така целта да се разработят учебни материали за подобряване методиката на преподаване и усвояване най-вече на темите „Рационални алгебрични изрази“ и „Изучаване и приложение на системи от две линейни уравнения с две неизвестни“ придобива ясен смисъл. Решаването на поставените задачи – разглеждане и анализ на дидактическия материал в действащите учебници; анализ на настоящата методика за провеждане на обучението по математика; използване на електронни средства; създаване на системи от задачи като учебни материали; извършване на експериментален анализ на ефективността на разработената методика – водят към постигането на поставената цел. Оттук следва потвърждение на работната хипотеза, че разработената методика за изучаване на темите „Рационални алгебрични изрази“ и „Изучаване и приложение на системи от две линейни уравнения с две неизвестни“ помага за по-лесно разбиране, възприемане и прилагане на знанията по тези теми.

## **3. Характеристика, анализ и оценка на дисертационния труд**

Дисертацията на Валентина Гоговска на тема „Задачите за 10-ти клас в учебниците по математика в съвременното македонско училище“ има значителен обем, състоящ се от 229 страници основен текст и 27 страници

приложения. Структурирана е в увод, четири глави, литература и приложения.

В увода са определени целта, обектът, предметът, хипотезата и задачите на дисертационното изследване. В увода обширно е описано съдържанието на четирите глави на дисертацията.

В първа глава са представени бележки, свързани с елементи от историята на математиката. Отбелязано е, че решаването на задачи е важен дидактически способ в обучението по математика. Описани са различни схващания за определяне, структура и сложност на понятието задача. В това отношение са цитирани много известни български и руски имена, свързани с изследването върху понятието задача. Във връзка със задачите е разгледана идеята за развиване на математическо мислене и основните му характеристики и особености. Тук е отбелязана по-специално таксономията на Блум. В тази глава са отбелязани някои основни методи за решаване на математически задачи. Основно в автореферата са отбелязани изводи за ролята на математическите задачи в обучението по математика.

Във втора глава е направен задълбочен анализ на основните компоненти на обучението по математика. Разгледани са някои особености в обучението по математика. Във връзка с анализа на математическата дейност е отбелязана схемата на Фреше. Разгледана е подробно Блумовата таксономия за целите и задачите на учебния час. Направени са предложения за подобряване на образователния процес. Разгледани са различни стратегии за мотивиране на учениците. Описан е модел за успешна преподавателска дейност, основан на теорията на конструктивизма, с което се показва, че процесът на преподаване е управляем.

В третата глава са извършени анализ и сравнение на съществуващите учебни планове и програми в Република Македония. По оригинален начин е разработено преподаването на темите „Рационални алгебрични изрази“ и „Изучаване и приложение на системи от две линейни уравнения с две неизвестни“. Разгледани са основните грешки, които се допускат в задачи от тези теми. Показано е на какво се дължат тези грешки и как да се избегне допускането им. Елементи от темата „Рационални алгебрични изрази“ по естествен начин се пренасят в „Изучаване и приложение на системи от две линейни уравнения с две неизвестни“. Освен анализиранияте грешки са описани и други грешки, получаващи се при изучаване на линейни неравенства. В края на трета глава са описани алгоритмичните и евристичните принципи в обучението по математика. Особено внимание е обърнато на приложението и изучаването на алгоритмите в училище. Така, въз основа на проучената литература и придобития педагогически опит се

стига до оформяне на методика с нови елементи за обучение на учениците от 10-ти клас.

Четвърта глава е посветена на педагогически експеримент, целящ да потвърди хипотезата, че предложената нова методика повишава резултатите в обучението по математика в 10-ти клас. Този експеримент се провежда в три етапа: подготвителен, основен и заключителен. Разработени са входен тест, целящ да провери основните знания, необходими за обучението по математика и изходен тест, с който се проверяват придобитите знания по новата методика. Изборът на статистически методи за количествена преработка и анализ на получените резултати е съобразен с наличието на нормално разпределение в генералната съвкупност. Получените резултати безспорно доказват, че предлаганата методика повишава резултатите, както и тяхната трайност при формиране на нови математически знания и умения.

В заключение може да се каже, че първите две глави имат повече спомагателен характер и показват, че докторантката добре познава изследвания проблем. Съдържателната част на дисертацията е оформена в трета и четвърта глави, където са разработени конкретни теми и е описан успешен педагогически експеримент.

#### **4. Оценка на научните и практически приноси на дисертационния труд**

В дисертационния труд се забелязват следните авторски приноси:

- Разработен е модел, чрез който се мотивира изучаването на математиката;
- Разработен е структурен модел за разпределение на часовете по математика;
- Разработена е концепция за учене чрез преоткриване и развиване на творческо мислене;
- Разработени са системи от задачи, с които се подобрява изучаването на темите „Рационални алгебрични изрази“ и „Изучаване и приложение на системи от две линейни уравнения с две неизвестни“.
- Разработена е концепция за написване на учебник и методика за прилагане на учебника.

Отбелязаните приноси безспорно са значими за направеното научно изследване и приложенията му, но не са ясно изразени от автора в дисертационния труд.

## **5. Публикации по темата на дисертационния труд**

Авторката е представила 16 публикации по темата на дисертационния труд. Те са отпечатани в трудовете на конференции, проведени в Република Македония, България, Сърбия, Мексико, Южна Корея, Латвия и Испания. Количеството и качеството на тези публикации надхвърлят изискванията за получаване на образователната и научна степен „доктор“.

## **6. Оценка на автореферата**

Авторефератът отразява обективно основното съдържание на дисертационния труд. В автореферата са открити по-ясно бъдещите насоки за работа и приносите, отколкото в самата дисертация.

## **7. Критични бележки и препоръки**

Критичните бележки се отнасят основно до оформлението на дисертационния труд:

- не са ясно формулирани приносите в дисертацията;
- обектът и предметът на изследването в дисертацията и автореферата са формулирани по различни начини;
- на някои места заглавията на отделни пунктове в дисертацията и съответните им в съдържанието се различават.

Съществена обаче е съдържателната част на дисертацията, която заслужава висока оценка. Във връзка с това препоръчвам на докторантката да разработи и други теми, както и да реализира написването на споменатия в приносите учебник (ако това вече не е направено).

## **8. Лични впечатления**

Добрите ми впечатления от Валентина Гоговска са предимно от докладите, които е изнасяла на някои от пролетните конференции в България.

## **9. Заключение**

Въз основа на всичко казано по-горе мога да заключа, че авторът на рецензираната от мен дисертация **удовлетворява изискванията и критериите** на ЗРАСРБ, Правилника за прилагането му и Правилника за развитие на академичния състав на ЮЗУ“Неофит Рилски“ за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

Качествата на дисертационния труд, постигнатите резултати и приноси, както и тяхното популяризиране, са достатъчно основание да дам **положителна оценка** на представения труд. Затова препоръчвам на Уважаемото научно жури по настоящата процедура да **гласува за присъждане на образователна и научна степен „доктор“** на Валентина

Гоговска в област на висше образование 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ..., Научна специалност 05.07.03. Методика на обучението по математика.

21. 12. 2013 г.

с. Бели Осъм

Рецензент:

/доц. д-р Веселин Ненков/