

РЕЦЕНЗИЯ

**на дисертационен труд за присъждане на
научната степен „Доктор на науките“ на доц. Наталия Христова Павлова
на тема “Методико-технологични реализации на дидактическо
проектиране в обучението по математика“**

Предложеният за рецензиране дисертационен труд, наистина, с основание може да се определи като съдържателно интеграционен труд, тъй като в логическа система целесъобразно са разгледани не само проблемни цялости от литературата, но и интерпретации и оценки с психолого-педагогическа насоченост и методически конструкции с реално осъществена реализация в практиката на обучението по математика.

Всъщност авторът търси и намира постановки, анализи и обобщения с цел решаване на учебни проблеми, свързани с реализацията на т.нар. дидактическо проектиране в обучението по математика.

Преди да пристъпя към характеристиката на дисертационния труд ще отбележа, че настоящата рецензия е написана въз основа на заповед на Зам. ректора на Шу „Еп. Константин Преславски“ № РД-16-175, 15.10.2015 г., Протокол № ФД-02-02/13.10.2015 г. в съответствие с чл.38 от Правилника за развитието на академичния състав в Шу и във връзка с доклада на декана на ФМИ.

1. Данни, свързани със защитата на дисертацията

За защитата са представени следните документи: дисертационен труд, автореферат, професионална автобиография, Протокол № 1 от 1-то заседание на научното жури, диплома за ОНС „Доктор“, диплома за доцент, декларация за авторство, справка за приносите, декларация за идентичност на лице с различни имена, списък на публикациите по темата на дисертационния труд и копия от всички публикации – 38 на брой.

Документацията отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда на придобиване на научна степен и заемане на академична длъжност.

2. Данни за кандидата

Доц. д-р Наталия Христова Павлова е родена на 07.06.1975 г. в град Шумен. Средно образование завършва в ПМГ „Нанчо Попович“, град Шумен в периода 1989-1994 г., в периода 1994-1999 г. завършва специалност „Математика и информатика“, Шу „Еп.Константин Преславски“ – магистър, квалификация „Учител по математика и информатика“. От 1999-2004 г. е асистент, 2004-2008 г. – ст. асистент; 2008-2011г. – главен асистент в Шу. През 2008 година защитава докторска дисертация и придобива ОНС „Доктор“, а през 2012 г. придобива академичната длъжност „доцент“

3. Обща характеристика на дисертационния труд

Дисертационният труд като цяло е разработен на високо професионално и научно ниво, а това е свързано със значимостта му, както за теорията, така и за педагогическата практика, в основата на която стои недостатъчно разработения и решаван проблем за реализацията на дидактическото проектиране в обучението по математика.

В структурно отношение той е оформен в увод, четири глави, заключение и приложения (в обем 223 страници), от които 8 страници – библиография.

Правилно авторът още в **увода** постулира, че основната теза на изследването е да се стигне до формиране на дидактическо проектиране по математика на базата на фундаментални математически познания, както в класическа така и в електронна форма.

Компетентно са определени актуалността, обекта, предмета, целта и задачите, както и методите на изследване и оценката на автора за полезността и приложимостта на постигнатите резултати.

Всъщност, още в началото прави впечатление избраната композиционна рамка на автора, която му е позволила да представи и защити своята гледна точка по дисертационния проблем.

В **1-ва глава** „Дидактическо проектиране в обучението по математика“ е представен основния понятиен апарат, възможностите за електронно описание и реализация на дидактическо проектиране. Представена е подробна информация за целите на основните групи автори и потребители на използваните в изследването дидактически материали, имащи за основа интелектуалното развитие на учещите се в областта на математическото познание при взаимодействието им със задълбочени психологически и педагогически анализи и на тази база обосновани методически конструкции, които допринасят, в една или друга степен, за интелектуалното израстване, както на учещите се, така и на обучаващите ги (по-точно бъдещите учители).

Най-общо казано, обект на настоящия дисертационен труд са педагогическите аспекти на изследването в проектираната и реализирана, както традиционна, така и виртуална учебна среда, от гледна точка на тяхното педагогическо взаимодействие при осъществяването на дейностите на действащи и бъдещи учители с насоченост дидактическо проектиране в обучението по математика.

Ще се опитам накратко да изведа на преден план онези страни на дисертационното изследване, които пряко си взаимодействат със същностните компоненти на обучението, създавайки условия за повишаване на тяхната ефективност, както поотделно, така и в тяхната организационно-технологична цялост, защото именно педагогическата ефективност на създадените от автора модели има най-съществено значение и тежест при оценката на този дисертационен труд, доколкото авторът кандидатства за придобиване на научна степен

в областта на методиката, разглеждана като педагогическа наука.

Акцентът е върху следните компоненти: представя се електронно описание на урочния сценарий; схема на обучителните дейности в общ изследователски сценарий; представен е и софтуерът за описание; систематизирани са особеностите в структурата на план-конспектите, използвани в съответната технология на обучение; представена е експертна оценка на действащ учител по критериите „Планиране на предварителна подготовка“ и „Процес на преподаване“, използвани в обучението при провеждане на експеримента, направени са съответни изводи и всичко това играе ролята на целенасочено обобщение, като стабилен вход към едно аналитично и синтезно изследване на проблем, колкото традиционен, толкова и актуален.

Във **2-ра глава „Дидактическо проектиране на учебен обект“** въз основа на посоченото в 1-ва глава (а именно оригинални обобщения на най-новите становища в областта на редица научни изследвания) се стига до новаторски подход към изследваната проблематика; описани са критериите за избор на образователни софтуерни пакети по математика, като необходим фундамент в изследването; разгледани са редица приложения, използвани в изследването от рода на: специализиран софтуер в обучението по математика; технологичната реализация на портфолиото в обучението по математика и други приложения.

Също са направени изводи, поставящи, както твърди авторът, основата на научните му разработки в следващите глави. Или по-кратко казано в тази глава е направен оригинален опит да се изгради авторово мнение за същността и характеристиките на оперирането със структури като интелектуална способност на бъдещите учители. Предложени са примери за технологична реализация на дидактическо проектиране на отделни дидактически материали, свързани с методическите възможности на софтуер като GEONext, GeoGebra, Scilab и Microsoft Mathematics; подробно са разгледани възможностите на софтуер за дизайн и примерно моделиране Google SketchUp. Всичко това добавя ново обяснение и място в обучението по математика на разглежданата проблематика.

Друг акцент е свързан със съчетаването на работа с материални и виртуални модели с работа в умствен план при наличието на различни информационни технологии. В това отношение се стига до извода за нереализирани възможности в тази насока. Например, на този етап софтуерът не е придружен, наистина, с методиката на използването му.

За приносен момент в тази глава може да се счита и предложението подходящ софтуер по експериментиранияте теми, както и варианти на методиката на използването им.

В **3-та глава „Проучване на нагласите на учители и студенти към възможностите за реализация на дидактическо проектиране“** приносите са свързани с предложените идеи и реализацията им към проучване на нагла-

сите и стила на работа с дидактическо проектиране и склонност да се използват отделни електронни ресурси и цялостни сценарии в Интернет. При това резултатите са свързани с проучване на студенти и учители не само в България, но и в чужбина (Европейски държави). Изследванията се отнасят до формиране на умения за дидактическо проектиране за обогатяване на ключови компетенции на обучаващите. Приносът е в прилагането на нови подходи и технологични решения при описанието на цялостен сценарий.

В 4-та глава „**Концептуален модел за формиране на умения за дидактическо проектиране в методически курс на бъдещите учители**“ е представен анализ на общи положения при прилагане на ИКТ (информационно-комуникационни технологии) в обучението по математика, отнасящи се до:

- * предложения за подходящи варианти за подбор на хардуер и софтуер;
- * предложен е подходящ концептуален модел за дидактическо проектиране, реализиран в методическия курс за бъдещи учители в специалност ПОМИ в ШУ;
- * предложена е реализация на модела, базирана на конкретен софтуер и образователни платформи;
- * разработена е учебна програма за дисциплината „Компютърни методи в обучението по математика“, свързана с дидактическо проектиране;
- * предложена е стратегия за създаване на дидактически материали чрез софтуерни технологии;
- * създаден е метод, наричан „поръчка“ за осъществяване на между-предметна връзка с информационните технологии.

Всъщност в тази глава също е направен анализ на структурата на ключови проблеми в обучението.

В заключението, според изискванията, е достатъчно да се направят изводи, препоръки и предложения, които авторът детайлно е представил и преди всичко искам да отбележа, че вярно отразяват резултатите от проведеното изследване и разкритите научни факти и закономерности.

Приемам посоченото, по-горе, за определяне основните приноси на дисертационния труд.

Въз основа на комплексен и задълбочен анализ, авторът, доказвайки съществуващата дидактическа криза на науката в съвременното информационно общество в контекста на частните дидактики, систематизира редица концепции, които служат като методическа основа в обучението и на тази база оформя редица приноси, които считам, че са коректно представени в дисертационния труд в две направления:

* **в научно-теоретичен аспект:**

- направен е задълбочен анализ на дидактическите измерения на разглеждания проблем – систематизиран е основния понятиен апарат;

- с помощта на софтуерни технологии е предложена стратегия за изграждане на дидактически материали.

- предложен е концептуален модел за формиране на умения за дидактическо проектиране в методически аспект на бъдещите учители;

- направен е сравнителен анализ между план-конспекти и IMS-пакет.

* **в научно-приложен аспект:**

- предложени са конкретни технологични възможности, както за създаване на отделен дидактически обект, така и за цялостен дидактически сценарий, приложим в обучението по математика;

- предложен е метод „Поръчка“ за осъществяване на междупредметни връзки с информационни технологии, необходими в изготвянето на дидактични материали като презентации, модели, бази от данни, сайтове и др.;

- предложен е и набор от софтуерни продукти в границите на обучението по информатика и информационни технологии, които биха стимулирали междудисциплинарните направления в обучението;

- апробиран и внедрен е модел за формиране на умения за дидактическо проектиране в методически аспект;

- експериментално е изследвано мнението на студенти и учители относно структурата на прилаганите в обучението технологии и методи за дидактическо проектиране в обучението по математика.

Интерпретирането на данните в количествен и качествен аспект позволява на автора да открие някои важни тенденции, отразени в приносите. Например, очертана е цялост с интегративна парадигма и понятийна мрежа с висока описателна и прогностична функция.

По-нататък са представени рецензирани издания на публикациите, свързани с тематиката на дисертационния труд, 3 от които са монографии, 4 учебници и помагала, 17 публикации в списания и други периодични издания, от които 7 са на латиница, 9 - на кирилица и 1 на украински език. Представени са още и публикации от конференции в чужбина (4 на брой – 3 – на латиница и 1 – на кирилица/руски език) и публикации от конференции (национални и с международно участие) в България – 10 на брой, от които 1 е на латиница. Шест от представените публикации са самостоятелни и 25 в съавторство или по-обобщено представени са 3 монографии, 4 учебници и помагала и 31 публикации. Може да се твърди, че всички, в една или друга степен, са свързани с темата на дисертационния труд, което най-добре се вижда от представените копия на научните трудове.

За значимостта на публикациите говорят и цитиранията – 32 на брой, с проявен интерес от страна на научни работници по отношение на изследванията на автора.

Наред с посочените приноси на дисертационния труд, бих искала да посоча и някои съображения за препоръки на бъдещите изследвания на докторанта:

- * да се избегнат някои технически грешки;
- * препоръчвам на докторанта направените изследвания, все така, в по-голяма степен да се отразяват в престижни списания у нас и в чужбина;
- * представените стратегии да се реализират, по-често, в обучението на бъдещите учители и след защитата на дисертационния труд.

Впечатлява езикът и стилът на изложението – четивен, интелигентен, а това означава, че авторът е с богата култура и ерудиция, съсредоточена върху есенциалното в тази слабо разработена област.

Не може да не се обърне внимание и на голямото участие на автора в проектни дейности и да се отбележи финансовата подкрепа в изследването в тази насока (Докторантът е участвал в 7 проекта).

Много добре, също, е доказано и изпълнението на наукометричните критерии, подробно описани в дисертационния труд – с.180 и автореферата – с.8.

Установено е експериментално влиянието на ценностните ориентации върху структурите/функциите на стратегиите за дидактическо проектиране в обучението по математика.

Може да се твърди, че дисертационният труд е още един позитивен сигнал за евристичния потенциал на интердисциплинарното взаимодействие на науките, свързани с удачното формиране на човешкия интелект.

Като имам предвид, че създадената методология на изследването е достатъчно отворена, за да позволи перманентното повлияване между практиката на нейното използване и теорията на нейното по-нататъшно сътворяване считам, че дисертационният труд на докторанта е с фундаментално значение за развитието на педагогическата наука и отговаря на съвременните стандарти в съответната научна област, т.е. дисертационният труд е оригинален и с определени стойностни приноси и затова при всички случаи ще намери място в богатата теория на литературата в разглежданата насока. Считам, също, че предложената разработка изцяло е в духа на съвременните изисквания за интердисциплинарните проблеми в частните науки и дидактиката и води до преобразувания в методиката на обучение по математика, които ѝ придават нов, оригинален и модерен облик.

Посочените основания са достатъчни, за да предложи на уважаемите членове на научното жури да присъдят на доц. доктор Наталия Христова Павлова научната степен „Доктор на педагогическите науки“.

В. Търново
11.11.2015 г.

Рецензент:


Проф. д-р Марга Георгиева