

Рецензия

на дисертационния труд на Иванка Ангелова Марашева-Делинова
на тема: Развиване на интерес към математиката чрез разработване на проекти,
прилагащи информационни технологии
за присъждане на научнообразователната степен доктор по методика на
обучението по математика и информационни технологии
от доц. д-р Петя Иванова Асенова, деп. Информатика, НБУ

Иванка Марашева-Делинова е завършила магистърска степен по специалността математика в ПУ „П. Хилендарски” с отличен успех. Преминала е през завиден брой квалификации/ специализации и има дългогодишен опит като учител по математика в гимназиалната степен. Подготвяните от нея ученици са показали високи постижения в извънкласната работа. Над 20 от тях са получили награди от национални и международни форуми за успешно защитени реферати. На фона на интензивната ѝ продължителна работа с талантиливи ученици нейната ориентация към педагогическите изследвания е естествена. Иванка Марашева-Делинова избира проблем за дисертационно изследване, свързан с развитие на интереса на учениците към математиката, чрез разработване на проекти, в които се използват информационни технологии. Актуалността и значимостта на проблема не буди никакво съмнение.

Основният текст на дисертацията е изложен на 157 страници. Списъкът на използваната литература е представен на 9 страници. Приложенията (57 на брой) са оформени в отделно книжно тяло, поради големия си обем.

Основният текст е структуриран в уводна част, 4 глави и заключение. В началото е приложен и списък на използваните абривиатури, което е знак за прецизност от страна на автора.

Уводната част е логически добре построена и разкрива актуалността на изследването, и възприетата методология. Изясняването на актуалността се опира на решения от международни документи и на резултати от изследвания за основните умения на учениците у нас (Pisa 2006 и 2009). Целта, обектът и предметът на изследването са много добре определени. Основната хипотеза залага на това, че разработване на проекти на математически теми, в които като средство се използват информационни технологии, работи в посока на развиване на интереса на учениците към математиката. Задачите, чрез които се постига целта, са добре подбрани. Като цяло уводната част показва, че Иванка Марашева-Делинова владее методологията на педагогическите изследвания.

Първа глава е посветена на теоретичните основи на разработвания проблем. Изяснено е понятието „интерес”, различните видове интереси, етапите в развитието на интересите. Поставя се акцент на познавателния интерес, който е в основата на дисертационното изследване. Посочени са начини за формирането му и показатели за установяване на неговата устойчивост към математиката.

Разгледани са особеностите на познавателното развитие в различните възрастови групи, от което са целенасочено открити спецификите в областта на математиката. Тези анализи са безспорно необходими за фундамента на изследването.

Друг акцент в тази глава е обучението чрез проекти. Проследена е историята на метода, разкрита е неговата същност, открити са основните му характеристики, маркирана е структурата на обучителната технология. Очакванията тук са за по-детайлно разкриване на анализирания метод. Изследователката с основание се е насочила към този метод. Той е ефективен, но малко разработен и недостатъчно широко прилаган у нас. Освен това този метод наистина е подходяща образователна технология за развитие познавателния интерес.

В теоретичните основи е анализиран и въпроса за екипната работа, като характерна и значима за повечето проекти. Анализът е многоаспектен и целенасочен. Добро впечатление прави и включването на въпроса за разрешаване на конфликти. Липсва аналитична част за лидера на екипа, от чиито качества също зависи ефективността на екипа.

Изводите от първа глава синтезирано насочват към моделите в следващите две глави, което е положително. Анализите от първа глава са намерили отражение в една публикация на автора.

Втора глава е посветена изцяло на описание на предложения модел за развитие на учениците, основан на работа по математически проекти. На основата на своя дългогодишен практически опит, като модел Иванка Марашева-Делинова извежда етапите за израстване на интереса на учениците, описани с техните специфики, както и уменията, които се формират у учениците.

Тя подразделя етапите на въвеждащ, проби и грешки, базов и елитарен. В началния/въвеждащ етап, тя въздейства върху събуждане на интереса към математиката, като използва специални стратегии, основани предимно на опита на ученици. Стратегиите са илюстрирани с разнообразни интересни примери. Иванка Марашева-Делинова е намерила наистина ефективни похвати за събуждане на любопитството, интереса и мотивацията да се учи математика. След запалване на искрата, естествено следват първите опити за самостоятелни разработки, където по пътя на пробите и грешките, учениците правят първи стъпки в самостоятелно разработване на проекти и тяхното представяне. При базовия етап се усъвършенства опитът, придобит дотук. Това всъщност е етапът, в който се формират основните знания и умения за разработване на проекти. На последния етап, наречен „елитарен“, учениците, или по-точно част от тях, достигат високо равнище на своите знания и умения да разработват проекти. Накрая са предложени подходящи критерии, по които се определя етапът от развитието на даден ученик.

Тази глава е изключително полезна като методика, от която могат да се ползват различни учители, за да развиват познавателните интереси на своите възпитаници. Предложените стратегии, описаните дейности и критерии за определяне докъде са стигнали учениците всъщност, са направени не само професионално, но и с любов към работата. Моделът е прагматичен и очевидно работещ, с свидетелство за което са постигнатите много добри резултати. Единственото, което би могло да се желае още тук, е постигане на по-добър

баланс между описанието на различните етапи – като обем и в съдържателен план.

Съдържаанието на главата е отразено в пет публикации на автора.

Глава трета описва основните дейности при разработване на математически проекти. В центъра на внимание тук стоят следните въпроси: формиране на екипи, опреляне на срокове и критерии за оценка, избор на тема, използване на ИТ като средство за разработване на проекти, представяне на проектите, тяхната оценка и планове за бъдещото им развитие.

Специалното внимание към екипното разработване на проекти е свързано с търсене на начини за по-добри учебни резултати и за подготовка за извършване на дейности в професионална среда. Разгледани са различията между екип и група. Сполучливо са характеризирани етапите за развитие на екипа: адаптация, групиране, коопериране, формиране на норми, функциониране на екипа. Разгледани са факториите за ефективно функциониране на екипа. Детайлно са описани спецификите на екипа в различните етапи при разработване на проекти, приведени са примери от реалната практика на Иванка Марашева-Делинова. Изведените постановки показват много добро познаване на екипната организация и разбиране на спецификите при разработването на математически проблем в екип.

В процеса на разработването на математически проекти учениците трябва да бъдат научени да се ориентират в сроковете за работа и да ги спазват. В дисертацията е описано как практически се постига това в различните етапи на формирания познавателен интерес.

В резултат на дългогодишната си практика изследователят предлага критерии за оценка на проекта: научност, нагледност, представяне, атрактивност, оформяне на проекта, стреми се да научи своите ученици да разбират и прилагат тези критерии. Тук е предложено ограничено множество от критерии, но за училищния етап това опростяване е напълно приемливо и оправдано. Тъй като съгласно методиката, предложена от Иванка Марашева-Делинова, на учениците не им се налагат теми за проекти, а им се дава възможност да избират такива, тя е формулирала условия, благоприятстващи подходящия избор. Описани са различни практически ситуации за избор на теми, които са интересни от изследователска гледна точка. Предложени са алгоритми за работа по математически проекти.

В края на главата е разгледан въпросът за използване на информационните технологии при разработване на проекти на различни етапи – използване на конкретен софтуер (с общо предназначение и специализиран), електронна поща, Facebook, Google, Skype, електронна дъска, електронна библиотека. Описани са целта и начинът по които се използват тези средства. Приведени са интересни резултати от анкета, направена с ученици, за използване на ИТ при работа с проекти. Описани са проекти, по които са работили учениците. Особен интерес представлява клубът „Сигма”. Описани са много примери от практиката за представяне на проекти и тяхното оценяване.

Съдържанието на трета глава е отразено в 4 публикации (от които една е приета за печат). Резултати са представени и на 4 форума.

Четвъртата глава е посветена на организиране на извънкласна работа с ученици. Подробно е представена организацията на математическия клуб

„Сигма” и организирането на училищна конференция. Представени са завиден брой примери за резултатни екипи и възможности за популяризиране на успехите на учениците. Всички тези инициативи са дело на Иванка Марашева-Делинова.

В тази глава са анализирани и интерпретирани резултатите от педагогическия експеримент, направен от изследователя. Всъщност, експериментът е в ежедневната дейност на преподавателят Иванка Марашева-Делинова. Интересно е да се забележи, че след като са участвали в проекти, 51 % от учениците желаят да разработват проекти отново. Това е изключителен резултат на фона на засилващата се през последните години демотивация на учениците да учат. И особено да учат математика!

Резултатите от 4-та глава са представени на 3 форума и са отразени в една публикация.

В дисертационния труд са анализирани голям брой информационни източници на български, руски, английски езици – 180. Те са коректно цитирани в текста. Изложението е много добре структурирано, логично поднесено и свидетелства за инициативност и богат преподавателски и изследователски опит. Текстът е илюстриран с много примери и графична информация. Езикът е стегнат и ясен. Оформлението е много добро.

Положително е наличието на конструктивни изводи в края на всяка глава и посочени публикации на изследователя, които отразяват съдържанието на съответната част.

Представеният автореферат е в съответствие с дисертацията. Състои се от 31 страници. Освен синтезирано изложение на изследването, той представя научните и научно-приложните приноси, списъка на използваната литература и на публикациите на автора. В него са посочени 9 публикации при задължителен минимален брой 5. От тях 2 са в българско списание, 6 са доклади в сборници на национални конференции и 1 доклад е в сборник на международен конгрес. Шест от работите са самостоятелни. Пет са на английски език. Публикациите са релевантни на темата на дисертацията и техни копия са дадени в приложение.

Приносите на Иванка Марашева-Делинова могат да бъдат обобщени в следното:

- Предложен е модел за развитие на познавателния интерес на учениците по математика, базиран на разработването на проекти. Този модел се състои в предлагането на качествени етапи за работа, които са съдържателно характеризирани.
- Предложена е система от дейности на учениците и учителя при разработване на проекти по математика в средното училище.
- Формулирани са:
 - ✓ критерии за избор на изследователски теми
 - ✓ показатели за установяване на равнището на познавателния интерес на учениците
 - ✓ критерии за оценка на математически проект

Отбелязаните по-горе несъвършенства не снижават достойнствата на работата на изследователя.

Заклучение:

Оценката ми за дисертационния труд, автореферата, научните публикации и научните приноси на Иванка Ангелова Марашева-Делинова е положителна.

Представеният дисертационен труд отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за развитие на академичния състав на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” и специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика при ПУ „Паисий Хилендарски” за придобиване на образователната и научна степен „Доктор”.

Постигнатите резултати ми дават основание да предложа да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор” на **Иванка Ангелова Марашева-Делинова** в област на висше образование: „1. Педагогически науки”, професионално направление „1.3. Педагогика на обучението по ...”, научна специалност „Методика на обучението по математика и информационни технологии”.

15.01.2012

София

Изготвил:

Доц. д-р Петя Асенова

департамент по Информатика

Нов български университет

ул. „Монтевидео” 21, София 1618

сл. тел.02 811 0 611 моб.тел. 0889 352709

e-mail: pasenova@nbu.bg