

РЕЦЕНЗИЯ

**по конкурс за присъждане на академичната длъжност “доцент”
в област 1 „Педагогически науки”, професионално направление 1.3 „Педагогика
на обучението по ...”, научна специалност 05.07.03. “Методика на обучението по
информатика и информационни технологии”**

Кандидат: гл. ас.. д-р Евгения Делчева Ангелова

Рецензент: Васил Борисов Милушев, професор,
доктор на педагогическите науки

Конкурсът е обявен в ДВ, бр. 10 от 1 февруари 2011 г., за нуждите на ПУ „Паисий Хилендарски”. Участник в конкурса е само гл. ас. д-р Евгения Делчева Ангелова.

Тя е родена на 12.02.1952 г. в гр. Горна Оряховица. Средно образование е завършила през 1969 г. със сребърен медал – за отличен успех (5,92), а висше – през 1974 г. в СУ „Климент Охридски”, Факултет математика и механика, специалност „Математика” - магистърска степен със специализация Математическо осигуряване, с мн. добър успех (5,00).

От 1975 г. до 1976 г. Евг. Ангелова работи като програмист в ЕИЦ на АПК „Тракия”. 1976 г. спечелва конкурс за асистент по „Числени методи и програмиране” (шифър 01.01.09) към катедра „Изчислителна математика и теория на вероятностите” при ПУ „Паисий Хилендарски”. От 1985 г. е старши асистент (шифър 01.01.12), а от 1988 г. – главен асистент. На 07.11.2007 г. тя е зачислена в докторантура на самостоятелна подготовка към катедра „Компютърни технологии”. На 30.03.2010 г. със защита на дисертация на тема „Подготовка на учители за обучение на ученици по информационни технологии” (шифър 05.07.03).

Кандидатката е публикувала след защитата още едно учебно помагало (№ 27) и девет нови статии (№12 - №20), от които 4 са под печат. По-голямата част от представените за участие в конкурса публикации, както и учебните помагала, са разработвани от автора в продължителен период – преди записването ѝ в докторантура, но не са включени в нейната дисертация за придобиване на научната степен „доктор”.

Трудовият педагогически стаж на Евгения Ангелова е 35 години.

I. Описание на трудовете на кандидата, представени за участие в конкурса

Гл. ас. д-р Евгения Ангелова е представила три списъка с публикации. Единият (№ 9 – по описаните в молбата документи) е общ и съдържа всички научни трудове и учебно-методически помагала (за всеки е отбелязано използван ли е или не за определена процедура). Списък №12 включва учебни материали и учебно-методически помагала (ръководства, сборници, лекционни курсове), а № 18 – само трудовете, които са представени за рецензиране по настоящия конкурс. От представените списъци се вижда, че кандидатката участва с общо 62 труда за всички процедури. От тях 29 са по обявения конкурс, 10 публикации са използвани за получаване на образователната и научна степен „доктор”, а 12 публикации (6 статии и 6 ръководства) не са включени в никоя процедура, но са маркирани в общия списък № 9.

Тук рецензирам само трудовете, включени в списък № 18. От тях 19 броя са статии, 1 автореферат, учебници и ръководства – 9 броя, от които електронни учебници са 2 броя. Статиите са публикувани в: журнал Вычислительная математика и математическая физика – 1, Математика и математическо образование – 1, на международни и регионални конференции – 9 броя, в Научни трудове на ПУ – 8 броя.

От представените 29 публикации – 2 са на английски език, 2 на руски език, а останалите са на български език.

Общото ми мнение за предложената научна продукция по профила на конкурса е, че отговаря на изискванията за участие в конкурс за „доцент” и достатъчно добре характеризира научно-професионалната ѝ определеност. Актуалността на значителна част от разработваните от гл. ас. д-р Евгения Ангелова научни проблеми произтича от парадигмата на образователната система в съвременния етап и от потребностите на учебната практика.

Основните научни интереси на кандидатката са в областта на програмното осигуряване на обучението по информатика, интерактивно програмно осигуряване на образователната система, усъвършенстване на методиката и съдържанието на обучението по информационни технологии (ИТ), приложения на ИТ в математически изследвания, интензификация на обучението. Проведените от нея изследвания в теоретичен и практико-приложен аспект може да се охарактеризират, най-общо казано, като съдържателно-интегративни.

Научноизследователската работа на д-р Евгения Ангелова е свързана предимно с методически аспекти на различни учебни проблеми, но условно можем да я разделим на няколко области, за да подчертаем по-детайлно приносите.

1. Базово програмно осигуряване за обучение по информатика

В тази област са представени две публикации ([1] и [3]). **Приносите** в тях са свързани с разработване на отделни компоненти от функционирането на транслятори (компилатори) от езици за програмиране. В [1] са разгледани два алгоритмични езика, базиращи се на Алгол, които третираат както статично, така и динамично величини от тип „низ“.

В [3] са предложени изисквания към диалогова програмна система, чрез която, използвайки прекомпилатори, се осигурява диалогово програмиране на нови варианти на алгоритмични езици, които имат непразно сечение от езикови елементи с базисния език.

2. Създаване на интерактивно програмно осигуряване за образователната система

По област 2 са предложени шест публикации ([5], [6], [7], [8], [9],[10]).

Приносите в трудове [5] и [6] се състоят в разработване на приложен софтуер за МК Правец-82. В [5] е представен разработен от авторите графичен редактор, предназначен за автоматично изготвяне, възпроизвеждане и съхранение върху магнитен носител на графични изображения, които се обособяват като самостоятелни файлове и могат да бъдат включвани при нужда към различни потребителски програми. В [6] е описан редактор, предназначен за автоматично създаване и тестване на музикални фрагменти и мелодии. Посочени са способности за формиране на нотните текстове в отделни машинни файлове и тяхното използване.

Работа [7] е с **теоретичен принос**. В нея е изложен подход за адаптивно изграждане на мрежа от цели на обучение, които възникват по време на самия учебен процес, съобразно предвидените за усвояване понятия. Дадена локална цел се разбива на подцели – информационни, операционни и контролиращи, които съответстват на преподаването, затвърдяването и проверката на знанията. С въвеждане на равнища на усвояване за всяко понятие се постига индивидуализация на процеса обучение.

В [8] е разработена диалогова система, състояща се от препроцесор, редактор и транслятор за МК „Правец-82“ и съвместимите с него микрокомпютри в средата на ДОС 3.3. Това дава възможност да се постига лесно модифициране и изменение на модулите, тяхното документиране, както и документиране на транслираната програма.

В [9] са описани програмни системи за нуждите на образованието: генератор на автоматизирани информационни системи (АИС); автоматично съставяне на разписание на учебните занятия в ЕСПУ; генератор на тестове и уроци с развита дървовидна структура; генератор на програма по блок-схемното ѝ описание. Автоматичното разписание се изготвя чрез евристичен алгоритъм и осигурява по-добро разпределение на часовете, намаляване на „прозорците“ и голяма икономия на време. Разработеният генератор на уроци и тестове позволява потребителят сам да генерира тестове и компютърни уроци, да ги редактира и предлага за изпълнение. Описаните програмни продукти и системи са внедрени в курсове за СДК с педагогически кадри и в образователната система на Южна България. Само в Смолян (според Е. Ангелова) е постигнат икономически ефект от 58000 лв

В [10] е предложена програмна система, която разширява възможностите на езика AppleSoft Basic. Системата се състои от преместваеми модули с минимален обем и може да се разширява и обединява с други програми за МК Правец-82.

Докато статия [7] има теоретичен принос, то останалите публикации от тази област ([5], [6], [8], [9] и [10]) са с **практико-приложен принос** и могат да се използват в образователната система, а генераторът на АИС - в различни области на икономиката.

3. Усъвършенстване на методиката и съдържанието на обучението по ИТ

Приносите в тази област са свързани с:

А) *Развитие на методиката на обучение по информационни технологии* (тук се отнасят публикациите [11], [13], [15], [16] и [18]). Работа [11] е авторефератът на дисертационния труд. В него е изяснена същността на понятията задача, структура и етапи за решаване на задача по ИТ; изградени са учебно съдържание и система от учебни задачи за модул „Тексто-обработка”, като са използвани идеите на Виготски-Ганчев – решението на дадена задача се разглежда като дейност на „клетъчно равнище”. Конструиран е технологичен модел на използване на нови педагогически стратегии – проектно-базирано обучение. Описан е авторски проект, интегриращ използването на различни информационни технологии.

Направен е успешен опит да се изясни мястото и ролята на „рефлексията като диалог” в обучението по математика и ИТ [13]. **Приносът** тук се състои в изследване ролята на екипната работа при осъществяване на комуникативната рефлексия и „рефлексивното слушане”, както и в илюстриране на прилагането ѝ в обучението по математика и ИТ в 6. клас.

Използвайки интегралния подход, в [15] е разработено учебно съдържание за модул „Електронни таблици”, по което се извършва подготовката на студенти и учители в бакалавърска и магистърски програми във ФМИ на ПУ „Паисий Хилендарски” за преподаване на ИТ в училище. В [16] се предлага методика за провеждане на практически занятия по ИТ, а именно работа с електронни таблици, чрез която се постига интегриране на знанията и уменията при решаване на конкретни приложни задачи. Моделирането се разглежда и като дидактически подход за обучение, и като практически подход за решаване на клас задачи от финансовата математика. Разработената методика се използва при обучението на студентите от ФМИ. Тя е подходяща и за паралелки технологичен профил „Предприемачество и бизнес” от гимназиалната степен на СОУ.

В [18] са разгледани различни форми на самостоятелна работа на студентите, с акцент на факторите, водещи до активизиране на тяхната дейност.

Б) *Изследване влиянието на учебния процес върху качеството и трайността на знанията, оценяване ефективността на използваната методика на обучение* (тук спадат [12], [14], [19]):

- Разработен е програмен продукт, улесняващ апостериорния анализ на дидактически тест от задачи с избираем отговор. На базата на въведените отговори са изследвани различни характеристики както на отделните тестови задачи (анализ на: трудност, дискриминативна сила, дистрактори), така и на теста като цяло (по отношение на надеждност, валидност).-[12].

- Представени са резултати от авторско изследване относно повишаване ефективността от дейността на студенти и учители в бакалавърска и магистърски програми във ФМИ на ПУ „Паисий Хилендарски”, използвайки подходящи педагогически стратегии при усвояване на знания, придобиване на умения и навици и творческото им прилагане [14].

- Чрез умело прилагане на подходящи информационни технологии и елементи от математическа статистика, са представени резултати от проведено експериментално изследване, съобразно разработен технологичен модел на обучение, относно овладяването и прилагането на методи за доказване на неравенства между елементи на триъгълник [19].

4. Приложение на информационни технологии в математически изследвания и обучение по числени методи

В област 4 са представени две статии ([2] и [4]), които съдържат **перспективни идеи**:

- Разработен е *нов числен метод* за едновременно намиране на всички корени на зададен тригонометричен полином. Получен е аналог на метода за случаи на експоненциални полиноми. Приложени са числени експерименти с помощта на разработен авторски софтуер за ЕИМ ЕС 1020 – [2].

- Предложена е *модификация* на метода на Нютон за намиране на всички нули на даден обобщен полином по произволна Чебишова система. Като частни случаи са получени методи за едновременно намиране на всички корени на алгебрични, тригонометрични и експоненциални уравнения [4]. Важен мотив за голямата актуалност на тази разработка може да бъде фактът, че за нея са посочени 23 цитирания, 18 от които са от чуждестранни автори.

5. Интензификация на обучението чрез използване на електронни учебни ресурси

В тази област също са представени две статии ([17] и [20]). **Принос** в [17] е разработването на виртуална среда за обучение на ученици, която е изградена от модули с динамично променящо се, от оторизирани потребители, съдържание. Целта на авторите е, чрез съвременни технологии за електронно обучение, изпитване и самоконтрол, да се стимулира активността на учещите с оглед насочване на техния потенциал към придобиване на необходимите знания, умения, компетентности. Средата е разработена по оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”.

Споделен е опитът на авторите от разработване на електронни учебни ресурси по различни учебни предмети с активно участие на обучаемите и тяхното реално използване. Това е осъществено на базата на съчетаване на подходите конструктивизъм и конективизъм при формиране на нова стратегия за обучение, използваща съвременни технологии, инструменти и системи – [20].

6. Учебници и помагала

Публикациите от тази област, условно, може да се разделят на две части – учебници на хартиен носител и електронни учебници. В тях **приносите са в практически аспект**. На хартиен носител са представени 7 броя: 1 учебник [21], 1 ръководство [22] и 5 учебни помагала ([23], [24], [25], [26], [27]).

№ [21] е учебник по Информатика – I част, предназначен за студентите от I-ви курс на ФМИ. Конструкциите на езика за програмиране (**Бейсик за МК Правец-82**), са илюстрирани с достатъчно на брой примери и задачи, голяма част от които са решени. Затова учебникът се използва и за самостоятелна работа от студентите.

№ [22] е ръководство за практическото усвояване на техники за програмиране и конструкции на езика Паскал.

В учебните помагала [27], [23] и [24] е разработено конкретно учебно съдържание по Информационни технологии, предвидено за изучаване от студентите в различните специалности на ПУ и Европейския колеж по икономика и управление. В тях са изложени системно основните възможности на продукта за текстообработка Microsoft Word 2003 и работа с таблично представени данни чрез приложението Microsoft Excel 2003. Включени са разнообразни по сложност задачи, обособени в системи с нарастваща трудност, предназначени за практически занятия и самостоятелна работа на студентите. В [24] е представено проектиране и реализиране на релационна база от данни с приложението Microsoft Access 2003.

Разработени са методически стратегии за реализация на проекти, свързани с решаване на конкретни реални задачи, със съдържателно интегриране на информационните технологии във всеки етап от работата по проекта – ([25] и [26]). В [25] се използва версия 2003 на Office пакета, а в [26] инструкциите са на базата на версия 2007 на същия пакет.

На електронен носител са представени 2 броя учебници ([28] и [29]). Те са предназначени за обучение по Информационни технологии на ученици съответно в 11. и 12. клас в паралелки технологичен профил “Предприемачество и бизнес”. Поставен е акцент върху прилагане на различни техники от приложението Microsoft Office Excel. Разгледана е физическа реализация на проект за информационна система с приложението Microsoft Office Access по разработен релационен логически модел за данни.

Резултатите от представените в конкурса изследвания са докладвани на редица международни и национални форуми у нас и чужбина в периода 1979 – 2010 г. (18 броя).

Показател на признанието за научната дейност на гл. ас. д-р Е. Ангелова е и справката с цитиранията на трудовете ѝ – 49 броя. Ще отбележа, че в тази бройка са включени всички забелязани от кандидатката цитирания, а не само на публикациите, участващи в конкурса. По тази причина може да се счита, че по този конкурс всъщност цитиранията са 32 на брой.

От всичко посочено по-горе се вижда, че са **получени нови и съществени научно-теоретични и практико-приложни приноси**, резултатите от които са от важно значение за развитието на методиката на обучението по информатика и информационни технологии. Ще изтъкна, че представените методически и психолого-педагогически коментари, интерпрета-

ции, изводи, заключения и препоръки към отделните трудове, с които Е. Ангелова участва в конкурса, са логическо следствие от направения в тях теоретичен анализ и са подкрепени от редица проведени експериментални изследвания [12], [14], [19] и др.

Езикът и стилът на изложение в представените за участие в конкурса публикации и учебни помагала са правилни, показват добро ниво на езикова култура на автора и отговарят на изискванията, които се предявяват към научни изследвания.

Поради естеството на тематиката, в статиите и най-вече в учебните помагала е използван богат илюстративен материал – таблици, схеми графики, диаграми и др.

Кандидатката е спазила правилата на научната етика – коректно е цитирала използваните източници при изграждането на теоретичната база на своите изследвания. Не се забелязва наличие на плагиатство.

Натрупаният многогодишен опит от гл. ас. д-р Евгения Ангелова като преподавател по различни учебни дисциплини във ФМИ, филиалите на ПУ и други учебни заведения в Пловдив, успешното ръководство на дипломанти, показаните умения за извършване на теоретичен анализ на литературни източници, разработените от нея учебни пособия и дидактически материали за провеждане на практическо обучение със студенти и ученици, докладваните от нея резултати на редица конференции у нас и в чужбина дават основание да се заключи, че *приносът на гл. ас. д-р Е. Ангелова в рецензираните трудове е съществен.*

II. Оценка на учебно-преподавателската дейност на кандидата

Конкурсът е осигурен с достатъчен брой лекции – 75 ч. по дисциплините Информационни технологии и АВИТО. От приложената към документите справка се вижда, че преподавателската дейност на гл. ас. д-р Евгения Ангелова е разнообразна. Тя обхваща над 400 ч. (в упражнения) годишна аудиторна натовареност. Като дългогодишен преподавател в Пловдивския университет тя е разработила множество учебни програми, лабораторни и семинарни упражнения, лекционни курсове за бакалавърска или магистърска степен по редица учебни дисциплини, свързани с фундаменталната и методическа подготовка на бъдещите учители по математика, информатика и ИТ, на студентите и от другите специалности във ФМИ, а също и от Факултета по икономика и стопански науки, Физическия факултет, филиалите на ПУ „Паисий Хилендарски” в гр. Смолян, гр. Хасково и гр. Кърджали.

Гл. ас. д-р Ангелова е водила и продължава да води различни занятия по: ИТ; АВИТО; Информатика I част; Програмиране на езика Fortran; Програмиране на Basic; Информатика II част; Програмиране на PL-1; Програмиране на C++; Програмиране на езика Лого; Компютърно счетоводство; Обучение, базирано на проекти; ИТ в образованието.

Същевременно Евгения Ангелова има и разнообразна извънаудиторна дейност: със студенти (курсови работи, дипломанти, участие в комисии за Държавен изпит); с учители (през периода 1986-1990 г. активно участва при обучението на стотици учители за преподаване на информатика в училище, през 2006 г. участва в разработването на учебен план и учебни програми, с методика на преподаване при подготовката на дидактически материали за обучението на учители от областите Пловдив, Пазарджик, Кърджали, Хасково, Смолян и Ст. Загора за преподаване на ИТ в прогимназиален етап. Участвала е в разработване на програми и провеждане на обучение по „Компютърна грамотност” за преквалификация на лица, регистрирани към Агенцията по заетостта. Водила е курсове, организирани от Майкрософт България, по инициативата „Партньори в познанието”. Участвала е при разработване на образователни програми за профилирана и свободно избираема подготовка, както и при разработване на учебници за 11. и 12. клас за използване приложенията от Office пакета на Майкрософт. Тя е пионер в разработването на дидактически средства за проектно-базирано обучение. Участвала е в организацията и провеждането на различни форуми във факултета (конференции, олимпиади, изпити и др.). Провежда семинари с докторанти за правилно организиране и провеждане на дидактическите изследвания и обработка на получените данни. Научен ръководител е на около 50 дипломанти. Тя е секретар на катедра Компютърни технологии при ПУ „Паисий Хилендарски”. Член е на Съюза на Математиките в България. Член е на AIS – Асоциация за информационни системи.

III. Критични бележки, съображения и препоръки

В Творческата автобиография и Справката за аудиторната и извънаудиторна заетост се забелязва дублиране (повторение) на значителна част от включената в тях информация.

Приносите на кандидатката в представената Авторска справка биха могли да се представят по-синтезирано (окрупнено).

Не открих в папките копия на цитатите, включени в публикации на други автори.

Бих препоръчал на д-р Евгения Ангелова да насочи бъдещата си изследователска работа към използване на актуалния за образованието рефлексивно-синергетичен подход.

IV. Заключение

От представената по конкурса документация и констатираните по-горе приноси мога да заключа, че гл. ас. д-р Евгения Ангелова е утвърден специалист по информатика и информационни технологии, има богат педагогически опит в тази област и отговаря на съвкупността от критерии и показатели, предявявани към кандидатите за заемане на академичната длъжност „доцент”, съобразно изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане, Правилника на ПУ и специфичните изискванията на ФМИ. Всичко това ми дава основание да дам **положително заключение за избор** на гл. ас. д-р Евгения Делчева Ангелова за **доцент** по специалността 05.07.03. „Методика на обучението по информатика и информационни технологии”, професионално направление 1.3 „Педагогика на обучението по ...”, област 1 „Педагогически науки” и да предложа на уважаемите членове на Научното жури да препоръчате на Факултетния съвет на ФМИ при ПУ „Паисий Хилендарски” да я избере за академичната длъжност „доцент”, с убеждението, че тя я заслужава.

30.05.2011г.
гр. Провдив

Рецензент:
/проф. дпн Васил Борисов Милушев/