

## Рецензия

на

трудовете

на гл. ас. д-р Евгения Делчева Ангелова

за присъждане на научното звание „доцент”

в областта на висшето образование 1. Педагогически науки

професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ...

научна специалност 05.07.03 Методика на обучението по информатика и  
информационни технологии

От доц. д-р Петя Иванова Асенова, департамент по Информатика, НБУ

Гл. ас. д-р Евгения Ангелова е родена през 1952 г. в гр. Горна Оряховица. Завършва гимназия в Пловдив със сребърен медал, а след това – магистърска степен в СУ „Кл. Охридски” по математика със специализация по математическо осигуряване. Отначало работи като програмист, а от 1976 е асистент в ПУ „П. Хилендарски”, където работи и досега.

През 2007 г. Евгения Ангелова е зачислена като докторант на самостоятелна подготовка към катедра „Компютърни технологии” при ПУ „П. Хилендарски” и в началото на 2010 г. защитава докторска дисертация на тема „Подготовка на учители за обучение на ученици по информационни технологии”.

Преподавателската ѝ дейност е в широк диапазон – чете лекции и води упражнения по числени методи, автоматични сметачни машини, програмиране (Fortran, PL-1, Basic, Logo, C++), аудиовизуални и информационни технологии в образованието, семинарни занятия по компютърно счетоводство. Учебната дейност на гл. ас. Евгения Ангелова надхвърля рамките на ПУ – тя е била лектор във ВИХВП - Пловдив, Европейски център за образование и развитие „Делта” - Пловдив, Славянски университет – филиал Пловдив, ТУ Варна (ЛЦДО Пловдив), Европейски колеж по икономика и управление - Пловдив. Водените от нея курсове са в бакалавърски и магистърски степени, програми за квалификация и преквалификация на учители по информатика и информационни технологии, програми на Агенцията по заетостта. От тези данни е виден широкопрофилния преподавателски опит на кандидата. Основни дисциплини на кандидата са Аудиовизуални и информационни технологии в обучението (АВИТО) с 15 ч. лекционни часове (в две специалности, съответно 10 и 5 часа) и Информационни технологии (в две специалности по 30 часа лекции), което е удовлетворително. В справките са отбелязани над 50 ръководства на Евгения Ангелова на защитени дипломни работи и над 100 рецензии за дипломни работи. Ангажирана е в провеждането на семинари с докторанти.

В списъка на всички научни трудове, приложен към документите за конкурса, д-р Евгения Ангелова е включила общо 62 заглавия, разделени в следните групи: публикации – 33; учебници и ръководства – 16; електронни учебници – 2; електронни учебни и учебно-методически помагала – 11.

За настоящия конкурс кандидатът представя 29 работи, групирани, както следва: публикации – 20; учебници и ръководства – 7; електронни учебници – 2.

От представените за рецензиране 29 публикации на рецензиране подлежат 29 публикации. От тях 5 са в чужди издания, останалите – в български. На чужд език (руски и английски) са 4 от работите. В списания са публикувани 10 работи (1 в чуждо списание), в томове от конференции, семинари – 9 работи (7 международни и 2 национални конференции), автореферат за присъждане на образователна и научна степен „доктор”. Броят на учебниците е 9. Самостоятелните работи са 2. В публикациите в съавторство Евгения Ангелова е първи автор в 9 от тях, втори – в 7.

Научните и научноприложни приноси на Евгения Ангелова могат да бъдат отнесени към следните групи: програмно осигуряване на обучението; методика на обучението по ИТ; приложение на ИТ в обучението и научните изследвания. Те обхващат проблеми на обучението със студенти и с ученици, както с разнообразие на тематиката – обучение по информатика и ИТ, интегриране на информационните технологии в обучението по различни дисциплини, използване на ИТ като средство в помощ на научни изследвания в областта на алгебрата и числените методи.

Ще характеризираме приносите на кандидата за всяка група.

Към групата „**Програмно осигуряване на обучението**” се отнасят общо 8 публикации с номера [1], [3], [5], [6], [7], [8], [9] и [10]. Две от тях ([1] и [3]) са свързани с разработване на отделни компоненти за компилатори на езици за програмиране от високо ниво. Публикация [1] разглежда базирани на Алгол два алгоритмични езика, които третират типа низ съответно като статична и динамична величина с произтичащите от това различия в декларирането и изпълнението. Предложената концепция позволява елементи от единия език, реализиращ динамична обработка на низове да се трансформират в елементи на другия език, реализиращ статична обработка. Публикация [3] разглежда изискванията към една диалогова програмна система, чрез която с помощта на прекомпилатори ще се осъществява диалогово програмиране на нови варианти на алгоритмични езици, имащи неспразно сечение от езикови елементи с базисния език.

Тази група публикации са от ранния изследователски етап на Евгения Ангелова – 80-те години, времето на компютрите Правец-82 и езикът за програмиране AppleSoft Basic. Тогава този език не разполага със средства за автоматизиране на програмисткия труд като оформяне на подпрограми, предаване на стойности на променливи от един модул на друг и др. Решение на някои от тези проблеми е предложено в работите [5], [6], [7], [8], [9], [10].

Публикация [5] представя създаването на графичен редактор за Правец 82 за автоматично създаване и тестване на графични изображения като самостоятелни файлове, които могат да бъдат включени в потребителски програми.

[6] описва музикален редактор MRED, предназначен за автоматично създаване, съхраняване и възпроизвеждане на музикални фрагменти и мелодии. Нотните текстове се формират в отделни машинни файлове и могат да се използват от други програми или самостоятелно.

[7] е теоретична разработка за адаптивно генериране в процеса на обучение на мрежа от цели на обучението. Всяка локална цел се разбива на множество от елементи – информационни, операционни и контролиращи, съответстващи на етапите на въвеждане, затвърждаване и контролиране на знанието. Адаптивността се състои във възможността пътят на усвояване на знанието да се избира от преподавателя или обучаващия се.

Публикация [8] представя разработена система, състояща се от препроцесор, редактор и транслатор за Правец 82 и съвместимите с него компютри в среда на DOS 3.3. Препроцесорът дава възможност програма на Basic да бъде разработена като модули, които да бъдат свързани и транслирани. Предложеният подход дава възможност програмистът да разработва дадена програма/система отгоре надолу, като се съсредоточи върху логическите и функционални връзки между отделните модули, а с препроцесора се постига лесно модифициране и документиране на модулите.

[9] описва инструментални системи за автоматично проектиране и генериране на програмни средства – генератор на автоматизирани информационни системи, на тестове и уроци с дървовидна структура, на програма по описание чрез блок-схема, на график за учебните занятия в училище. Разработеното програмно осигуряване е предназначено за образователната система за целите на управлението, организацията на учебните занятия и за създаване на образователен софтуер.

[10] предлага разширяване на възможностите на AppleSoft Basic с рекурсивно извикващи се процедури с параметри, българска лексика за служебните думи, редактор за локализиране до символ на грешка при изпълнението на програмата, допълнителни графични оператори, организация на паметта и обслужване на системата. Това създава условия за писане на структурни програми.

Публикациите по **„Методика на обучението по ИТ и тяхното интегриране в обучението”** са с номера [17], [11], [12], [13], [14], [15], [16], [18], [19], [20] от приложения списък.

[11] представлява авторефератът на дисертацията на Евгения Ангелова. Авторът си поставя за цел да намери оптимални варианти за обучение на бъдещи и настоящи учители, които да повишат ефективността на тяхната дейност. Характеризирани са компетентностите на учителя по ИТ и се предлага цялостна методика за тяхното формиране. Обоснована и изградена е технология за

създаване на тестове. В автореферата се разглежда понятието задача по информационни технологии и съпътстващите понятия. Реализирана е конкретна система от задачи върху раздела Текстобработка, предназначена за предложено учебно съдържание. Използва се моделът на проектния метод. Специално място се отделя на формиране на мотивацията на обучаемите.

[12] разглежда софтуер за анализ на дидактически тест с избираем отговор, като въз основа на отговорите се изследват характеристики на отделните тестови задачи (трудност, дискриминативна сила, дистрактори) и на теста като цяло (надеждност, валидност). При лоши показатели продуктът изисква промяна на съответните задачи и дистрактори. Продуктът е обоснован теоретично. Полезен е за разработчици на тестове за целите на обучението.

Работа [13] представлява опит на авторите да изяснят мястото и ролята на рефлексията като диалог на примера на обучението по математика и информационни технологии. Анализирани са елементите на общуването, където всеки от събеседниците замисля, построява и изразява мисли или действия, като отчита и тези на другите събеседници. Посочени са пътища за формиране на рефлексията. Специално внимание е отделено на рефлексията в диалога при работата в екип, което е особено важно при решаване на задачи по ИТ и информатика.

[14] представя резултата от авторско изследване на кандидата за повишаване на ефективността на дейностите на студенти от бакалавърските и магистърските степени, бъдещи учители по ИТ в процеса на усвояване на знанията и уменията и за тяхното творческо прилагане. За целта са предложени специално разработени стратегии.

В [15] е предложен подход за преподаване на електронни таблици при подготовка на студенти и учители в бакалавърски и магистърски програми във ФМИ на ПУ. Разработено е учебно съдържание. Специално внимание се отделя на връзката между обучението по математика и информационни технологии.

Публикация [16] предлага методика за провеждане на практическо занятие по ИТ, в което се интегрират различни приложни задачи. Практически разработена е идеята за създаване на параметризирани шаблони за многократно използване в обучението. Разработката е прилагана при обучение на студенти в ПУ.

[17] описва виртуална среда за обучение на ученици, която е изградена от модули с динамично променящо се съдържание. Средата предоставя достъп до обучителни материали с възможности за оценяване и самоконтрол. Разработена е по проект на програма „Развитие на човешките ресурси“.

[18] е посветена на активизиране на самостоятелната дейност на студентите. Отделено е специално внимание на спецификите при осъществяване на аудиторния и извънаудиторния контрол. Посочени са начини за активизиране на самостоятелната дейност.

В [19] са представени варианти на методики за използване на информационни технологии за овладяване и прилагане на методи за решаване на математически задачи в средното училище. Методиката е изпробвана в

извънкласни форми по математика с ученици от 11 и 12 класове, анализирани са резултатите от проверката на постиженията, които доказват успеха на иновативната методика.

Публикация [20] разкрива опита на авторите за разработване и използване на електронни обучителни ресурси, базирани на конструктивизма и конективизма като подходи за обучение.

Част от публикуваните разработки на Евгения Ангелова са **учебници и учебни помагала за ученици, студенти и учители.**

[21] е учебно пособие по информатика за студенти на основата на езика за програмиране Бейсик. [22] е предназначено за студенти и е насочено към практическо усвояване на техники за програмиране с използване на Паскал. [23], [24] и [27] са учебни пособия по ИТ за студенти от различни специалности и се използват не само в ПУ. Те засягат обучение за текстообработка, електронни таблици, информационни системи и бази от данни, други приложни програмни продукти. [25] и [26] са пособия за ученици от 9-12 клас, които третират проектния метод в обучението и предлагат методически стратегии за обучение чрез проекти върху реални задачи, които интегрират широк кръг знания и умения по ИТ. Основно проектите се реализират с пакетите Microsoft Office 2003 и 2007. Пособията са полезни за учители и ученици, както и за преподаватели, подготвящи учители по ИТ.

Евгения Ангелова е съавтор и на два електронни учебника за ученици по ИТ с използване на Microsoft Office - [28] и [29], за паралелки технологичен профил "Предприемачество и бизнес" в 11. и 12. клас за профилирана и свободно избираема подготовка по учебен план и програми на Junior Achievement България.

Към групата публикации по темата **„Приложение на ИТ в математическите изследвания и обучението по числени методи”** принадлежат публикации с номера 2 и 4 от приложения списък.

Публикация [2] предлага числен метод за намиране на реалните и комплексните корени на даден тригонометричен полином. При определени ограничителни условия е доказана квадратична скорост на сходимост. Като частен случай е получен аналог на метода за експоненциални полиноми. Представени са експериментални резултати на метода, направени с помощта на авторски софтуер.

Публикация [4] предлага модификация на метода на Нютон за намиране на реалните и комплексните корени на зададен обобщен полином по произволна система на Чебишев. Като частни случаи са получени методи за намиране на реалните и комплексните корени на алгебрични, тригонометрични и експоненциални уравнения. За тази публикация са забелязани над 20 цитата.

### **Заклучение:**

Представените публикации на гл. ас д-р Евгения Ангелова са от широк времеви диапазон. Те обхващат период от времето на Правец 82 до наши дни.

Евгения Ангелова, самостоятелно или в работни групи, е взела участие в обосноваване и създаване на конкретни софтуерни продукти, които са спомагали да се решат съществуващи ограничения, особено по периода на Правец. Някои от разработките надхвърлят рамките на образователната система. При проектирането на тези софтуерни средства са заложили методически съображения, от които е видно, че е налице дълбоко познаване на процесите на обучение и на техните специфики, които се отнасят до информатика, математика и ИТ. В този смисъл Евгения Ангелова е широкоспектърен специалист. По-новите нейни изследвания се съсредоточават върху обучение по информационни технологии, интегриране на ИТ в обучението и използване на електронни учебни материали. Публикациите ѝ (в авторство и съавторство) са с безспорен принос към обогатяване на методиката по информатика и ИТ и са полезни за широк контингент от участници в образователния процес – от училищно обучение, през университетските степени до непрекъснатото обучение на учители.

В предоставената документация са забелязани 49 цитирания. С най-голям брой цитати е статията по числени методи [4] – 23. Още 2 цитирания са забелязани по друга публикация от същата област [2]. Останалите 24 цитата се отнасят за статии от областта на методиката на обучението по информатика/ИТ.

Съдържанието на публикациите и броят на цитиранията доказват, че д-р Евгения Ангелова има необходимата квалификация като изследовател и преподавател в областта на обучението по информатика и ИТ, поради което препоръчвам на уважаемите членове на научното жури да подкрепят присъждането на гл. ас. д-р Евгения Ангелова на научното звание доцент в областта на висшето образование 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по научна специалност 05.07.03 Методика на обучението по информатика и информационни технологии.

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

06.06.2011

София