

СТАНОВИЩЕ

от д-р Елена Петрова Сомова

доцент в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен 'доктор'

в област на висше образование *4. Природни науки, математика и информатика*
професионално направление *4.6 Информатика и компютърни науки*
докторска програма *Информатика*

Автор: Христина Александрова Костадинова

Тема: Автоматизирано създаване на адаптивни е-курсове и комбинаторни приложения на матричната алгебра

Научни ръководители: доц. Д-р Красимир Йорджев – ЮЗУ „Неофит Рилски”,
проф. дмн Георги Тотков – ПУ „Паисий Хилендарски”

1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед No 668/25.03.2013 г. на ректора на ЮЗУ „Неофит Рилски” съм определена за член на научно жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Автоматизирано създаване на адаптивни е-курсове и комбинаторни приложения на матричната алгебра” за придобиване на образователната и научна степен ‘доктор’ в област на висше образование *4. Природни науки, математика и информатика*, професионално направление *4.6 Информатика и компютърни науки*, докторска програма *Информатика*. Представеният комплект материали отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане и Правилника за развитие на академичния състав на ЮЗУ „Н. Рилски”.

Докторантката Хр. Костадинова е завършила Езикова гимназия „Акад. Людмил Стоянов” в Благоевград. Завършва бакалавърска и магистърска специалност „Информатика“ в ЮЗУ „Неофит Рилски”. Докторантката има международни участия в курсове за обучение на външни оценители за осигуряване на качество на висшето образование по време на тригодишния период, през който е член на Постоянната комисия по природни науки математика и информатика към НАОА. Хр. Костадинова има преподавателски опит като хоноруван асистент в ЮЗУ „Неофит Рилски”, а също така и богат опит в разработването на фирмени софтуерни системи, т. к. е работила като програмист в няколко софтуерни компании.

2. Актуалност на тематиката

Основната цел на дисертационното изследване е да се автоматизира процеса по създаване на адаптивни системи за е-обучение в различни изучавани предметни области (вкл. и на адаптивни тестови системи) на базата на оценки на постиженията на обучаваните в процеса на е-обучение и на равнището на постигнатите учебни цели.

За постигане на поставената цел докторантката е използвала два подхода: а) оценяване и натрупване на информация за резултатите на обучаваните от участието им в различни е-дейности (т. нар. „акумулативен подход“) и б) управление на процеса на е-обучение, който се разглежда като редица от е-дейности на базата на динамично оценяване на равнището на знания на обучавания и постигнатите учебни цели.

Стремежите на дисертационното изследване са към обогатяване на възможностите на съществуващите системите за е-обучение чрез въвеждане на допълнителни функционалности, предоставящи по-ефективни методи в обучението, които безспорно са актуални в сферата на съвременното образование, силно ориентирано към изграждане на качествено е-обучение и електронни учебни ресурси.

3. Познаване на проблема

От обзора и анализа на проблема в дисертационния труд, може да се съди, че докторантът обстойно е проучил и изследвал състоянието на изследванията в областта. Докторантката е направила обзор на изследванията в областта в периода от 1948 г. до 2013 г. Списъкът на използваната литература съдържа 132 заглавия, от които 25 са на кирилица, 107 – на латиница и 17 са интернет източници. 50 от цитираните източници са от последните 5 години (от 2008 г.).

4. Методика на изследването

Методиката за провеждане на дисертационното изследване следва класическата схема: изграждане на теоретична основа – моделиране на предметната област – построяване на съответен компютърен модел – реализация на софтуерна система – провеждане на експерименти и оценяване на резултатите. Избраната методика позволява постигането на основната цел на дисертационното изследване и изпълнение на поставените задачи.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертацията е в обем от 140 страници, разделена на Въведение, три глави, Заключение и пет приложения.

Основните научни приноси на дисертационното изследване са: общия подход за класификация и оценяване на е-дейности на базата на когнитивните равнища на подобрената таксономия на Блум и използването им в адаптивни е-курсове и е-тестове; и когнитивно-диагностичния модел на е-действие.

Като най-важни *научно-приложни приноси* на изследването могат да бъдат определени създадените: подход за проектиране на адаптивни системи за е- обучение, базирани на учебни е-дейности и управлявани от учебни цели; средства за моделиране, оптимизирано представяне и компютърна реализация на педагогически стратегии за адаптивно е-обучение като редица от е-дейности; метод за автоматизирано създаване („от нулата“) на БД от тестови единици от различни типове в произволна предметна област; и общ метод за избор на тестови единици в

зависимост от модела на обучавания, базиран на оценка на когнитивните равнища на подобрената таксономия на Блум.

Като *приложни приноси* на дисертационното изследване отбелязвам реализирания подход за автоматизирано генериране на метаданни за учебни е-обекти в процеси на е-обучение и акумулативно тестово изпитване и проведените експерименти с използване на създадените модели, средства и системи.

Част от получените резултати са използвани в три проекта – Д002-308 (Автоматизирано извличане на метаданни от е-документи) към Националния фонд за научни изследвания и два вътрешно-университетски проекта – Иновативни модели в природните науки и Нови изследвания във физиката, математиката и компютърните системи, ЮЗУ „Неофит Рилски”.

6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

В публикациите на докторантката са отразени основните резултати, получени в дисертационния труд и може да се счита, че те са апробирани в достатъчна степен пред специализирана научна аудитория. Резултати на дисертационното изследване са представени в 12 публикации, от които 3 (три) – в списание (Mathematical Sciences & Applications, Information Technologies in Education и „Текстил и облекло“), 1 (една) – в трудове на международна научна конференция (CompSysTech'11), 3 (три) – в трудове на международни научни конференции, проведени в България (CompSysTech'12, FMNS, „Приложение на информационните и комуникационни технологии в икономиката и образованието”) и 5 (пет) – в трудове на национални научни конференции (конференции на СМБ и "Образованието в информационното общество"). 6 (шест) от публикациите са на английски език и 6 (шест) – на български език. 1 (една) от публикациите по дисертационното изследване е цитирана 1 (един) път.

В 7 (седем) от представените публикации докторантката има един съавтор, а в останалите 5 (пет) е с още двама съавтори. Въпреки че няма самостоятелни публикации, то тя е посочена като първи съавтор в 7 (седем) от публикациите.

Нямам съмнение в личния принос на докторантката за получаване на цитираните резултати.

7. Автореферат

Авторефератът е направен според изискванията и адекватно отразява съдържанието, основните резултати и приноси на дисертационния труд.

8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Докторантката сама много добре е формулирала перспективите от използването и доразвиването на дисертационните приноси и резултати като е поставила шест такива бъдещи задачи. Бих препоръчала като резултат от бъдещите изследвания публикуване на самостоятелни работи и на повече публикации и участия на международни конференции в чужбина.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Независимо от критичните бележки, определено считам, че дисертационният труд съдържа *научни, научно-приложни и приложни резултати, които могат да бъдат разглеждани като приноси в науката* и отговарят на изискванията за присъждане на образователната и научна степен 'доктор' в Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ЮЗУ „Н. Рилски“.

Проведеното дисертационно изследване показва, че докторантката Христина Александрова Костадинова притежава основни теоретични знания и професионални умения в област на висше образование 4. *Природни науки, математика и информатика*, професионално направление 4.6 *Информатика и компютърни науки*, докторска програма *Информатика*, като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научни изследвания.

Поради гореизложеното, убедено давам своето **положително становище** за проведеното изследване, представено от рецензираните дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси и **предлагам на почитаемото научно жури да присъди на Христина Александрова Костадинова образователната и научна степен 'доктор'** в област на висше образование 4. *Природни науки, математика и информатика*, професионално направление 4.6 *Информатика и компютърни науки*, докторска програма *Информатика*.

29.04.2013 г.

Изготвил становището:

(доц. д-р Елена Сомова)