

Становище

за дисертация за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“

Област на висше образование:	4. Природни науки, математика и информатика;
Професионално направление:	4.6. Информатика и компютърни науки (научна спец. 01.01.12. Информатика)
Докторант:	Марияна Цветанова Соколова - Райкова
Тема:	Моделиране и създаване на тестови системи.
Автор на становището:	Проф. Д.т.н. инж. Елена Дикова Шойкова, ТУ-София

Кратка характеристика на научните и научно-приложните постижения в дисертационния труд

Дисертационният труд, който включва общо 140 страници, се състои от увод, три глави, заключение, основни приноси, списък от публикации по темата, списък на забелязани цитирания, две приложения и литература. Литературната справка с 134 заглавия, от които 21 на кирилица, 44 на латиница и 69 и интернет-източници е богата, добре структурирана и допринасяща за доброто представяне на научния материал.

Представеният труд е областта на приложението на информационните и комуникационните технологии в обучението и по-конкретно в областта на електронните тестове. Тематиката и постиженията в разглеждания дисертационен труд могат да бъдат определени като актуални и значими.

Трудът е интердисциплинарен. Той съдържа синтез на методологични аспекти на електронните тестове с научно-приложните методи за проектиране, реализация и изследване на комплексни софтуерни системи с обучаващо предназначение. Изследвани са взаимно свързаните методи за моделиране и класификация на електронните тестови единици, осигуряването на автоматичност, адаптивност и акумулативност на учебния тест и измерването на знания от по-високо равнище и създаването на Интернет-базирани системи за тяхното управление. При това, авторът показва умения да прави основана на изследвания диагноза на проблемите чрез интегриране на знания от различни области. В труда е приложен системния процес на научни изследвания и технологични разработки, който включва анализ, избор на архитектура/решение, реализация, внедряване и поддръжка.

В резултат на избрания път за изследвания в труда, е станало възможно да се предложат модели и са създадени архитектури за електронно тестване и обучение, внедрени в реални учебни дисциплини във Факултета по математика и информатика при Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“.

Основните приноси на дисертационния труд, по моя преценка, могат да бъдат разпределени в две групи: научни, научно-приложни:

1. Разработени са теоретично и са изследвани обобщени формализирани модели на понятията Тестова единица и Тестов вариант. На базата на предложения математически модел е създадена и класификация на тестовите единици, подходящи за компютърна обработка.
2. Създаден е модел на понятието Акумулативна тестова единица, който е в основата на процедури за динамично калиброване на тестовите банки, генериране на нови тестови единици и адаптиране на тестовете спрямо потребностите на обучаваните. Въз основа на това е предложена класификация за Акумулативни тестови единици, базирана на стандарта IMS QTI.

3. Предложена е графова структура, съставена от възли с различна семантика, подходяща за проектиране и реализиране на адаптивни и динамични тестове, чрез елемента Контролна точка.

Научно-приложните приноси, според мен, се изразяват в прилагането на изработените модели и създаването на процедури и технологични разработки за електронно тестване и обучение:

4. Разработени са методики за провеждане на адаптивно тестване и конструиране на 'разклонени' тестови варианти, базирани на графови структури и поддържане на възли с различна семантика.
5. Създадена е колекция от обектно-ориентирани модели (диаграми на прецедентите, клас-диаграми, концептуални модели на данните и др.), които са в основата на две Интернет-базирани системи за електронно тестване и обучение с архитектур и клиент/сървър - PeU и BEST.
6. Извършен е анализ на пилотните експерименти и внедрявания на създадените продукти на университетско и национално ниво, включващи и оценка на получените резултати, които потвърждават по-високата им ефективност от перспективата на обучаемия и на преподавателя.

Публикации и цитирания по дисертационния труд

Резултатите на дисертационното изследване, са представени в 14 публикации: на 13 научни конференции (6 международни конференции, 7 национални конференции) и в 1 книга, под редакцията на Г. Тотков „Е-обучението в информационното общество: технологии, модели, системи, достъпност и качество“, Глава 5. „Моделиране на учебния тест“, Университетско издателство „П. Хилендарски“, 2011 г. Три от публикациите са отличени с награди за най-добра презентация на международна конференция CompSysTech⁰⁴ и най-добри статии в секциите за докторанти на CompSysTech⁰⁷ и CompSysTech⁰⁸.

Четири от публикациите по дисертацията са цитирани в 14 научни изследвания (9 от чуждестранни автори и 5 от български).

Практическо приложение на резултатите от дисертационния труд

Резултатите от дисертационния труд са използвани в 4 успешни национални и европейски проекти в областта на електронното обучение, които са осъществени под научното ръководство на проф. д.м.н. Г. Тотков, който е и ръководител на докторанта.

Авторефератът отразява правилно приносите в дисертационния труд.

Критични бележки и препоръки:

В текста на дисертационния труд има места с ненужни повторения. Също така, в първа и втора глава се обсъждат двете Интернет-базирани системи за електронно тестване и обучение - PeU и BEST, които са обект на разработка и описание в трета глава.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Като отчитам комплексната оценка на разглеждания труд, считам че научните и научно-приложните приноси на Марияна Цветанова Соколова - Райкова и нейната публикационна активност са достатъчни и отговарят на изискванията на закона за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“.

17.06.2011

София

Подпис:

Проф. д.т.н. инж. Елена Дикова Шойкова