

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Маргарита Теодосиева,
Русенски университет „А. Кънчев“

на дисертационния труд за присъждане на образователната и научна степен “доктор” в област на висше образование 4. Природни науки, професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма Информатика

Автор: Габриела Георгиева Кирякова

докторант към катедра *Компютърна информатика* при Факултет *математика и информатика* на Пловдивския университет “Паисий Хилендарски”.

Тема: “Софтуерни средства за информационна поддръжка на е-обучение“

1. Кратки биографични данни (Общо представяне на процедурата и докторанта)

Габриела Георгиева Кирякова е завършила бакалавърска степен във Великотърновския университет „Св. Св. Кирил и Методий“ със специалност Икономическа информатика през 1997 г. През 2005 г. завършва курс за професионална квалификация по Педагогически минимум към Педагогическия факултет при Тракийския университет. През 2010 г. преминава обучение за преподаватели от висшите училища за придобиване на умения за въвеждане на информационни и комуникационни технологии в учебния процес във висшите училища и работа в е-среда, организирано от Регионалния център за дистанционно обучение при Пловдивския университет. През 2013 г. получава Европейски сертификат за компютърни умения (ECDL). От 2011 – 2014 г. е докторант по научна специалност Информатика към Пловдивския университет с научни ръководители проф. д.м.н. Георги Тотков и проф. д-р Росица Донева.

Трудовата си дейност докторантката започва веднага след дипломирането си като програмист, осигурявайки учебния процес и поддръжане на наличната техника в Аграрния факултет на Тракийския университет в гр. Стара Загора. Следват длъжностите асистент, старши асистент и главен асистент от 2008 г. досега.

Владеенето на руски и английски език дава възможност на докторантката не само да използва чуждоезикова литература и да публикува своите достижения, но и да участва в различни специализации в чужбина и така да обгати своя учебно-преподвателски и научно-изследователски опит.

2. Общо описание на дисертационния труд и на приложените към него материали

Обемът на дисертацията е 124 страници, с обособени увод, четири глави, заключение, библиография и 19 страници приложения. Библиографията включва 128 източника, от които 113 на латиница, 15 на кирилица и 50 интернет адреса.

Структурата и съдържанието на дисертационния труд отговарят на изискванията на Закона за РАС и Правилника за неговото приложение.

3. Актуалност на проблема

Съществуват две основни тенденции в изследванията, свързани с електронното обучение, които за съжаление понякога имат малко допирни точки:

- Технологичен подход - акцентиращ на средствата на информационните и комуникационните технологии (ИКТ).
- Педагогически подход - акцентиращ на дидактическите и психологически аспекти на електронното обучение.

Прекалените очаквания, че технологичният аспект сам по себе си ще по-добри качеството на курсовете за електронно обучение често води до загуба на образователните цели, които се поставят пред тях. Проблемът от една страна вече не е какви технологични средства да се разработи даден курс, а как да се проектира този курс за обучение така, че да се осъществи постигането и изпълнението на основните дидактически цели и задачи.

От друга страна става неизбежно използването на стандартите и спецификациите при проектирането и разработването на среди за електронно обучение, които трябва да бъдат базирани на определени педагогически и психологически теории и изисквания.

Технологичното решение е обвивката на един курс за електронно обучение, а дидактическият модел е ядрото, около което се изгражда този курс. Технологичните и дидактически аспекти при разработката на курс за електронно обучение трябва да бъдат разглеждани едновременно и не бива да се пренебрегва едната страна за сметка

на другата, откъдето следва и актуалността на предложеното за рецензиране изследване.

4. Познание състоянието на проблема

Основна задача на стандартите и спецификациите за електронно обучение е да предложат валидни норми за представяне на учебно съдържание, информация за процесите на учене и преподаване и начините за тяхната интерпретация в системите за електронно обучение.

Стандарти и спецификации за електронно обучение се разработват основно от четири международно признати организации:

Aviation Industry CBT (Computer Based Training) Committee (AICC) е международна асоциация от специалисти в областта на технологично-базираното обучение. Основните приноси на AICC в областта на електронното обучение са в областта на компютърно-управляваното обучение (Computer Managed Instruction - CMI).

IEEE е международна организация, която обединява специалисти в областта на електронните, компютърни и комуникационни технологии. В областта на електронното обучение работи нейния Learning Technology Standards Committee (LTSC). Най-известни и широко възприети са разработките му в областта на специфицирането на учебни ресурси. IEEE LOM (Learning Object Metadata) е стандарт в областта и е основа за други съществени разработки в областта на електронното обучение.

IMS Global Learning Consortium е международна организация включваща хардуерни и софтуерни фирми, образователни институции, производители на мултимедийно съдържание и други такива с интереси в областта на електронното обучение. Разработва технически спецификации, фокусирани върху използване на мета-данни при описанието на учебно съдържание, информация за процеса на учене и преподаване и начините за тяхната интерпретация в системите за електронно обучение. Повечето спецификации на IMS са възприети като де-факто стандарт за предоставяне на учебно съдържание и услуги.

Advanced Distributed Learning (ADL) е организация, финансирана от правителството на САЩ, която разработва спецификации, подпомагащи приложимостта на технологиите за електронно обучение. Най-известната (и най-широко прилагана) спецификация на ADL, възприемана също като стандарт е SCORM

(Sharable Content Object Reference Model), която обединява най-добрите страни на IEEE LOM, AICC и IMS.

Докторантката е навлязла дълбоко в проблематиката и показва високо владение на специфичните особености на предметната област. Цитираните в дисертацията библиографски източници, литературният обзор и предлаганата разработка говорят за задълбочено познаване състоянието на научните проблеми, свързани с електронното обучение. Освен това приложената библиография е показател за равнището на труда, съответстващо на научната степен „доктор”.

Структурата и съдържанието на дисертационния труд отговарят на изискванията на РАС и правилника за неговото приложение.

5. Подход и решение на проблема

Основна цел на настоящото изследване е създаване на методика за анализ разработване и усъвършенстване на софтуерни средства чрез които се осъществява информационна поддръжка на ЕО.

В дисертационния труд се формулира и доказва следната хипотеза: за изграждането на ИОС са необходими софтуерни средства чрез които се осигурява ефективна информационна поддръжка на процеса на обучение.

Още в увода на изследването са посочени задачите, които трябва да бъдат разрешавани – теоретични и практични и по които последователно и методично е работено.

За постигането на целта са решени следните задачи: дефиниране на понятието информационна поддръжка на ЕО; определяне аспектите на информационната поддръжка на ЕО и създаване на методика за анализ, разработване и усъвършенстване на софтуерни средства за нейното осъществяване; тестване на разработената методика за анализ на софтуерни средства за осъществяване на информационна поддръжка; усъвършенстване на среда за ЕО (CeO) с цел ефективно осъществяване на информационна поддръжка на ЕО.

Съдържанието на **Първа глава** „Същност, състояние и проблеми на е-обучението” показва, че това е един изключително актуален проблем и смятам, че изборът на темата на дисертацията е сполучлив. Тук са разгледани същността и предимствата на електронното обучение. Направен е сравнителен анализ между поколенията eLearning 1.0 и eLearning 2.0. Отделено е внимание на аспектите и поддръжката, средствата за осъществяването и стандартите за електронно обучение - спецификациите IMS Content

Packaging и IMS Simple Sequencing, и референтния модел SCORM. Обърнато е внимание и на проблемите на ЕО.

Във **Втора глава** „Информационна поддръжка на ЕО“ са уточнени понятията информация, електронно обучение и е представена неговата информационна поддръжка. Вниманието е насочено към аспектите на информационната поддръжка: създаване на дигитални учебни ресурси, многократното им използване, предоставяне и трансфер.

Трета глава „Софтуерни средства за информационна поддръжка на ЕО“ е посветена на съществуващите авторски среди, системи за управление на учебно съдържание и управление на обучението. Представени са Уеб 2.0 инструменти и услуги.

Най-общирна е **Четвърта глава** „Софтуерен модул за информационна поддръжка в Moodle“. Условно представеният в главата материал може да се раздели на три раздела.

В първия раздел са описани характеристиките на CeO Moodle, информационната поддръжка на ЕО и аспектите: „Създаване, Многократно използване, Предоставяне и Трансфер на дигитални учебни ресурси“.

Във втория раздел на главата вниманието е насочено към експорта на модул „Урок“ като SCORM - учебна дейност „Урок“ и пакетиране на учебното съдържание. Разгледани са пакет съдържание, манифест-файл, физическата организация на ресурсите и навигацията в SCO. Не е забравен и проблемът с осигуряване на комуникация със средата за обучение - SCORM API и SCORM CMI Data Model.

Третият раздел представя тестването на създадения SCORM-пакет - работа с пакета в SCORM в несъвместима и съвместими среди. Описана е работата с пакета в SCORM: Moodle, Dokeos, Docebo, eFront, ILIAS и OLAT. Разгледано е създаване на SCORM-пакети в други софтуерни среди като Reload Editor и Delta Learn Advanced SCORM Editor.

В **Заклученоето** се подчертава, че в рамките на дисертационно изследване са решени поставените основни задачи: дефинирано е понятието „информационна поддръжка на ЕО“; определени са аспектите на информационната поддръжка на ЕО, създадена е методика за анализ, разработване и усъвършенстване на софтуерни средства за нейното осъществяване; създадената методика е тествана върху различни софтуерни инструменти и на базата на направения анализ са открити липсващи

компоненти и функционалности; реализиран е софтуерен инструмент за ефективно осъществяване на информационна поддръжка на ЕО чрез разработка на нов модул.

С решаването на тези задачи е постигната основната цел на дисертационното изследване - създаване на методика за анализ, разработване и усъвършенстване на софтуерни средства, чрез които се осъществява информационна поддръжка на ЕО.

В заключението са дадени и перспективите за развитие на дисертационното изследване.

6. Достоверност на получените резултати

Достоверността на получените от дисертационното изследване резултати не подлежи на съмнение. Разработеното под-разширение за експорт на учебна дейност „Урок“ като SCORM-пакет от Moodle е достъпно на експерименталния сайт на Тракийския университет и в системата на е-обучение на Пловдивския университет.

В подкрепа на достоверността са приложените публикации, както и съответните цитирания.

7. Основни приноси на дисертационния труд

Резултатите от проведените в съответствие с целта и задачите на дисертационния труд теоретични и експериментални изследвания довеждат до 4 научно-приложни и 2 приложни приноса, които рецензентът одобрява. Към научно-приложните приноси могат да се отнесат: дефиниране термина „информационна поддръжка на ЕО“; дефинирани и изследвани различни аспекти на информационната поддръжка; създадена методика за анализ, разработване и усъвършенстване на софтуерни средства за информационна поддръжка на ЕО; анализирани популярни софтуерни средства за информационна поддръжка на ЕО и посочени липсващи компоненти като основа за тяхното усъвършенстване. Приложните приноси включват: разработен модул за експорт на учебна дейност „Урок“ в Moodle като SCORM-пакет за версии 2.5 и 2.6; Разширена функционалността на Moodle чрез добавяне на възможности за трансфер на учебно съдържание към други среди и хранилища в съответствие със стандартите за трансфер на учебно съдържание.

8. Публикации по темата

По темата на дисертацията са направени 7 публикации, илюстриращи основните резултати на дисертационния труд – 1 в списание и 6 в трудове на конференции. 3 от

публикациите са на английски език, а самостоятелните са 2. Една от тях е отличена с награда. По всяка глава от дисертацията има изнесени научни съобщения на национални конференции или поместени статии в сборници.

Добро впечатление прави значителният брой цитирания, говорещи за актуалността на проведеното изследване и извесността на авторката сред научните среди.

9. Използване на получените резултати в практиката

Разработеното под-разширение за експорт на учебна дейност „Урок“ като SCORM-пакет от Moodle е достъпно на експерименталния сайт на Тракийския университет и в системата за е-обучение на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“. Резултатите от тестването на експортираните с помощта на създадения в дисертационното изследване модул SCORM-пакети доказват, че учебно съдържание, създавано в Moodle, може успешно да се използва в други среди или да се съхранява в дигитални хранилища - предпоставка за неговото многократно използване и мултиплициране.

10. Заключение

Смятам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на Закона за РАСРБ и му давам положителна оценка. Предлагам на уважаемото научно жури да присъди на **Габриела Георгиева Кирякова** образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 4. Природни науки, професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма Информатика.

13 ноември 2014 г.

Рецензент:

/проф. д-р Маргарита Теодосиева/