

РЕЦЕНЗИЯ

**от проф. д-р Красен Стефанов Стефанов
на дисертационен труд на тема**

**“Подкрепа на опита от персонализирано обучение в
мултимедийни цифрови библиотеки”**

**за придобиване на образователната и научна степен “доктор”,
в област на висше образование “Природни науки, математика
и информатика”, професионално направление 4.6
”Информатика и компютърни науки”, научна специалност
01.01.12 “Информатика”,**

Автор на дисертационния труд: Поликсени Арапи

1. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения в дисертационния труд. Характеризиране на основните постижения.

Дисертационният труд разглежда въпросите за прилагане на натрупаните големи съдържателни мултимедийни цифрови колекции свързани с културно-историческото наследство в различни контексти и с различна насоченост в процесите на обучение и образование. Приложенията в обучението могат да бъдат както във формалното образование, така и в индивидуалното обучение през целия живот. Процесът на това приложение се разглежда от гледните точки на културните институции, предоставящи това съдържание, на преподавателите, които решават по какъв начин да го използват в

обучението което те планират и провеждат, и от гледна точка на индивидуалните обучаеми, които решават какво, кога, къде и как искат да изучават и повишават своите знания.

Дисертацията обхваща 204 страници основен текст и 73 страници с приложения. В дисертацията се съдържат 64 фигури, 42 таблици, литература включваща 192 заглавия, като основният текст е структуриран в увод, 6 глави и заключение, и още 6 приложения. Списъкът от публикации на автора по същността на дисертацията включва 13 заглавия.

Дисертационният труд е добре структуриран и подходящо илюстриран с фигури и таблици. Добро впечатление правят графичните илюстрации. Изложението е ясно, изчерпателно и балансирано. Списъкът на използваните литературни източници е изчерпателен и актуален.

Основните научни приноси в дисертационния труд могат да бъдат формулирани както следва:

Научно-приложни приноси

Предложена е среда за реализиране на персонализирани учебни услуги, която да се реализира като разширение на една цифрова мултимедийна библиотека, предоставяща услуги за допълване на културните обекти в библиотеката с допълнителна информация относно използването им като учебни обекти, и да подпомогне подходящото мултимедийно представяне на културния учебен обект в зависимост от поставените педагогически цели. За целта са предложени четири специфични модела, свързани с реализацията на тези услуги: модел на областта, модел на обучаемия, учебен модел и модел за адаптиране.

Приложни приноси

Създадена е реализация на средата за реализиране на персонализирани учебни услуги под формата на интегрирана архитектура базирана на услуги, която включва множество от функционални компоненти като цифрови хранилища, софтуерни компоненти, приложни програми и софтуерни услуги. Всички тези компоненти реализират функции свързани със създаването, пакетизирането, търсенето и обработката на културните учебни обекти, включително свързаните с тях метаданни, и агрегирането им в по-сложни учебни дейности. Така реализираната архитектура поддържа множество от известните и разпространени стандарти за съвместимост и взаимозаменяемост на учебните обекти и дейности, както и за достъп до различните културни обекти в цифрови хранилища и агрегатори.

Създадената архитектура и разработените функционални компоненти са внедрени за нуждите на научно-изследователския проект LOGOS, и са приложени в проекта “Natural History & Environmental Cultural Heritage in European Digital Libraries for Education”. Смесът на тези приложения е свързан с прилагане на методология за обогатяване на цифровите културни обекти с разнообразна педагогическа информация и прилагането им в конкретни методи и форми на обучение, използващи обогатените културни обекти.

3. Публикации, които отразяват дисертацията. Отражение на резултатите на дисертацията в трудове на други автори

Всички основни резултати от дисертационния труд са отразени в тринадесет публикации, повечето от които са свързани и с успешни международни научно-изследователски проекти. Всички публикации

са на английски език в рецензирани издания с поне 4 различни автори. В пет от тези публикации докторантката е на първо място. Няма никакво съмнение в същественния личен принос на докторантката в тези публикации.

Две от публикациите са в реномирани международни списания а останалите са в сборници от международни конференции.

Към настоящия момент са известни 38 (тридесет и осем) цитирания на тези публикации. Една от статиите в които докторантката е първи автор е цитирана 10 пъти, друга от статиите е цитирана 6 пъти, една статия в която докторантката е първи автор е цитирана 5 пъти, три статии са цитирани 4 пъти (от тях докторантката е първи автор в една от тези публикации), една статия в която докторантката е първи автор е цитиран три пъти и още една статия е цитирана два пъти.

Всичко това показва, че докторантката е утвърден учен, чиито научни публикации са добре известни на международната научна област. За това допринася и нейната успешна дейност по изпълнение на четири международни изследователски проекти, както и един проект финансиран от МОН-ФНИ.

4. Критични бележки и препоръки на рецензента

Към текста на дисертацията могат да бъдат отправени следните забележки.

Следното твърдение от стр. 32 не е съвсем точно (не е ясно от къде е цитирано, линкът в края на страницата е стар или променен):

There are several benefits of thinking about and trying to understand learning preferences¹:

people learn most effectively when the strategies used are closely matched with their preferred learning style

В последните 5-6 години подобен род твърдения свързани с

ефективността на учебния процес отчитащ стила на учене са масово опровергавани в научната литература, например:

Murray, M. C., & Pérez, J. (2015). Informing and performing: A study comparing adaptive learning to traditional learning. *Informing Science: the International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 18, 111-125.

Paul A. Kirschner (2017) Stop propagating the learning styles myth. *Computers & Education*, Volume 106, March 2017, Pages 166–171.

Коментарът че не може да се прави адаптация на учебния процес чрез IMS LD показва по-скоро непознаване на този модел в дълбочина. Адаптацията може много лесно да се постигне чрез ролите, които се дефинират по време на проектирането, и след това всеки обучаем ще получи различна роля по време на изпълнението.

Анализът на методите и подходите за адаптация на обучението се базира на твърде стари цитирания, и не отчита съвременното състояние в тази област

Авторката твърди че не познава друг подобен подход за използване на цифрови библиотеки в учебния процес. Подобен подход се демонстрира в проекта Share.TEC, посочен от ЕК като един от най-добрите примери за използване на цифрови библиотеки в обучението.

LOM е практически неизползваем, тъй като практиката на неговото използване в последните години многократно доказва, че няма кой да въведе необходимото огромно количество метаданни за всеки обект, при това много често голяма част от метаданните или не се въвеждат, или се въвеждат погрешно.

Използването на понятието Learning Design не е особено удачно, поради широкото му използване и свързване с едноименния стандарт, и може да предизвика объркване и да доведе до заблуждаване на читателя.

Една препоръка: в последните години множество разработки убедително доказаха, че обучение базирано на компетенции е най-подходящо за индивидуално обучение, както това което е цел в тази дисертация. Не случайно този подход в обучението се въвежда масово и в училищата на развитите страни, като САЩ, Англия, Холандия, германия и други.

Независимо от всички направени забележки и препоръки, трябва да се даде висока оценка на дисертационния труд.

5. Автореферат

Авторефератът е изготвен в съответствие с изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на научни длъжности на ИМИ–БАН. Авторефератът отразява пълно, изчерпателно и точно съдържанието на дисертационния труд, както и на основните научни и приложни приноси.

6. Заключение

По обем и съдържание, резултати и приноси, представеният дисертационен труд отговаря напълно на изискванията за присъждане на образователната и научна степен “доктор”. Като следствие на всички изложени до тук факти, считам че рецензията на дисертационен труд напълно удовлетворява изискванията на ЗРАСРБ, ПЗРАСРБ и Правилниците за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на научни длъжности на ИМИ и БАН. Давам положителна оценка на

дисертационния труд и убедено препоръчвам на уважаемото научно жури да присъди на Поликсени Арапи образователната и научна степен „доктор” в областта на висше образование “Природни науки, математика и информатика”, професионално направление “Информатика и компютърни науки”.

Дата: 10.06.2017 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:

проф. д-р Красен Стефанов