

## СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Аврам Моис Ескенази, ИМИ БАН

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 (научна специалност) Информатика

**Автор: Емил Христов Дойчев**

**Тема: Среда за електронни образователни услуги**

**Научни ръководители: проф. д-р Станимир Стоянов, ПУ и проф д-р Асен Рахнев, ПУ**

### 1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед № Р33-2339 от 20.06.2013 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определен за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Среда за електронни образователни услуги“ 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. Автор на дисертационния труд е Емил Христов Дойчев – задочен докторант към катедра „Компютърни системи“ с научни ръководители : проф. д-р Станимир Стоянов от ПУ и проф. д-р Асен Рахнев от ПУ.

Представеният от г-н Дойчев комплект материали на хартиен носител и в електронен вид е в съответствие с чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ.

Не считам за необходимо да разглеждам биографията на докторанта, защото съм сигурен, че рецензентите са я включили в рецензиите си (можеше, разбира се, частта в нея за другите умения и компетенции да е на български).

### 2. Актуалност на тематиката

Проблемите на интерактивните среди за обучение си остават неизменно актуални и обяснението за мене са от една страна големите изследователски и приложни трудности, а от друга – изключителният и непрестанен обществен интерес. От доста време един от мощните инструменти за преодоляване на част от трудностите са разнообразните стандарти. Един от тях – SCORM – е в отправната точка на целта на дисертацията, откъдето следва и безспорността на актуалността. Към това добявам, че работата е също така принос към усъвършенстването на отдавна спечелилия си международно признание Разпределен център за електронно обучение (DeLC).

### 3. Познаване на проблема

Много съм впечатлен не само от необичайното количество цитирани и използвани източници – 215: 198 на латиница (всички на английски, доколкото ги прегледах) и 17 на български. Оценявам високо начина на подбор (като започнем от 1979 и стигнем и до една работа от 2013 под печат), както и педантичното цитиране. При това положение (и като вземам предвид обзорните начални компоненти на дисертацията) констатирам напълно убедено, че докторантът *познава дълбоко състоянието и същността на проблема*, обект на работата. Една част са интернет източници. За тях в повечето случаи се посочва датата на последното им посещение.

### 4. Методика на изследването

Методически работата стои много добре. Освен че се следва типичната за стандартната информатична дисертация схема (цел, задачи, изследване на съществуващото, модел,

реализация, оценка), забелязвам и някои, макар и не решаващи, но все пак показателни особености. Един от примерите е формулирането и спазването в процеса на развитие на софтуера на два принципа – еволюционно прототипиране и итеративно и инкрементално разработване. Това показва стремеж на докторанта към методологическа дисциплина, което при реализация на софтуер е решаващо, а и познаване на съвременните тенденции и практика в софтуерното производство.

## 5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Представеният труд се състои от 154 стр. и е структуриран така: съдържание, списък на фигурите, списък на таблиците, кратък списък на използваните съкращения, увод, 4 глави, заключение, декларация за оригиналност, списъци на публикациите, цитиранията, докладите и проектите, библиография. Със своите около 2300-2500 знака страниците са малко над стандартните и по този начин дисертацията става по обем на горната граница на обичайното за информатиката.

Оформлението е отлично, илюстрирано е богато с различен тип фигури (схеми, диаграми, „снимки“ на екрани) и малко на брой, но съдържателни таблици. Стилът и правописът могат само да бъдат похвалени. Така читателят е максимално улеснен при четенето на работата.

**Уводът** е компактен и по необходимост прави съвсем кратко въведение в DeLC. Така вече става ясна **целта** – „изграждане на среда за адаптивно и персонализирано доставяне на образователни услуги и учебно съдържание в съответствие с концепцията на DeLC“. Формулирането на няколко групи методологически особености/изисквания (вж. по-горе) води по естествен път до 3 задачи. И тях, и целта **оценявам положително**.

**Глава 1** има очакваното съдържание – дава определения и описва текущото състояние на електронното обучение. Добре е, че наред със световните примери за архитектури и системи, са разгледани и някои от българските. От значение за дисертацията са разглежданията на стандартите и особено SCORM и CC, както и на разработките с персонализация и адаптация. Не че е важно, но сред примерите за дигитални библиотеки не забелязах основните в нашия бранш – на IEEE и на ACM.

В **глава 2** е представена архитектурата на образователната среда (вж. целта). Развита е идеята за персонализация и адаптивност, които по необходимост се свързват с профила на обучаемия и се достига до идеята за разширяване на концепцията на DeLC с добавяне на възможност за интеграция с външни възли, които са извън рамките на разпределения център. Ако трябва да оценя с едно изречение тази глава, ще кажа, че една много сложна съвкупност от разнообразни и свързани по различен и динамичен начин **обекти** и от не по-малко разнообразни **функционалности** са обхванати по много ясно представен начин в една **сложна по необходимост архитектура**.

В **глава 3** обект е изграждането на портала DeLC. Описанието е все така ясно и добре илюстрирано. Като човек с дълготрайни интереси в автоматизираното тестване, впечатлен съм от всестранното обхващане на ролите, на многообразието от характеристики на тестовите елементи, на формирането на тестове, на процесите по контрол и оценяване. Това е съответно отразено и в тест-машината. Ценност представлява и SCORM машината, ако се вземат предвид тенденциите към стандартизиране и ролята на SCORM в този процес.

**Глава 4** съдържа концепция за Виртуално образователно пространство като следваща итерация от процеса на разработване на DeLC. Въпреки стремежа за определеност, поради същността си на концепция тя си остава предимно на идейно ниво, но определено представлява интерес и принос и има потенциал за развитие.

**Заключението** е много подробно, може би малко повече от необходимото, особено в своята част **1.Реализация** и донякъде **2.Апробация**. В **3.Резултати** са формулирани приносите, като два от тях са класифицирани като научно-приложни, а един – като приложен. Смятам, че **претенциите за тези приноси са напълно обосновани**. Вижда се, че докторантът

можеше лесно да повиши броя им, като например обособи двата „подприноса“ на първия в два отделни, но така нещата изглеждат по-добре. Все пак не ми ясно защо в принос 1.2 е ползван терминът „реифициране“ (има го само на още две места в дисертацията), който, доколкото знам и проверих отново, е термин от социологията и философията и нямам чувство да е навлязъл твърде в информатиката.

**6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта.** От представените общо 4 труда един е статия в авторитетно международно списание, издавано у нас, останалите 3 са доклади в сборници от национални конференции у нас. Статията в списанието е на английски език, останалите 3 са на български. Всички работи са със съавтори – една с 7, две - с 4 и една – с 1. Като **количество** представените публикации са **достатъчно** за докторска дисертация, по съдържание, с едно изключение – **отразяват основните резултати** на труда. Знаем отдавна за ангажираността на докторанта (вкл. с документално потвърдените 4 проекта по ФНИ) с тематиката и резултатите на дисертацията му, което, заедно с начина, по който са отразени там, ми дава основание да считам, че те са **лично негово дело**. Естествено е да му препоръчам обаче непременно да публикува и 1-2 самостоятелни работи на английски език, най-добре на международни мероприятия. Много добро впечатление прави списъкът от 11 цитирания, 8 от които на трудовете, свързани с дисертацията.

### **7. Автореферат**

Авторефератът **отговаря изцяло на изискванията** за пълнота (като отразява всичко съществено от дисертацията), както и на тези за компактност със своите 32 страници.

### **8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати**

Докторантът сам е поставил задачи за бъдещо развитие на идеите и резултатите си, макар това да не е направено системно. В авторефератът част от тях са отделени в сегмент Перспективи (с.22), какъвто в дисертацията няма, в последната пък това е направено на отделни места, например в **5.6 Текущо развитие** (с.105), при това доста подробно. **Одобрявам това перспективно мислене**, макар че в отделни случаи съм готов да поспоря, например, на с.106 чета: ...“ако два подобни въпроса бъдат включени в тест, при грешен отговор на единия от въпросите да се отнемат точките от другия въпрос, ако е отговорено вярно на него“... най-малкото е необходима обосновка за тази идея.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Оценката ми за дисертационния труд, автореферата, научните публикации и научните приноси е **положителна**. Дисертационният труд **отговаря напълно** на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за развитие на академичния състав на ПУ ”П.Хилендарски”.

Постигнатите резултати ми дават основание **убедено** да предложи на почитаемото научно жури **да присъди образователната и научна степен „доктор“ на Емил Христов Дойчев** в областта на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма (научна специалност) Информатика.

28.06.2013 г.

Изготвил становището:

проф. д-р Аврам Ескенази