

## СТАНОВИЩЕ

*Относно:* Дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ по научна специалност 02.21.10. „Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката“.

*Автор на дисертационен труд:* инж. Елена Николаева Паунова

*Тема на дисертационния труд:* ПРОЕКТИРАНЕ И РАЗРАБОТВАНЕ НА ЕЛЕКТРОННИ ИГРИ ЗА УЧЕНИЦИ КАТО WEB-БАЗИРАНА УСЛУГА

*Основание за изготвяне на становището:* Заповед № 61/ 22.04.2013 на Директора на Институт по Информационни и Комуникационни Технологии - БАН

*Председател на научното жури:* доц. д-р Румен Димов Андреев, Институт по Информационни и Комуникационни Технологии-БАН, гр. София, ул. Акад. Г. Бончев бл.2

### **1. Актуалност на разработения в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно отношение**

Процесът на обучение се реализира по различни начини, с помощта на различни средства и в различни среди за обучение в зависимост от възприетия модел на преподаване, отразяващ някой от известните теории на ученето. Използването на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) при реализирането на този процес довежда до развитие на една нова бързо развиваща се гранична област, която включва педагогиката и наличните постижения в областта на ИКТ. Тази област, известна като електронно обучение или технологично-усилено обучение, добива особена актуалност в контекста на общоевропейската политика за учене през целия живот. Нейното развитие е концентрирано преди всичко върху създаването на различни системи и среди за обучение, предназначени за подпомагане на ученето на студенти и ученици от горните класове на основното образование или за професионално обучение. В резултат се създават системи за управление на образованието и обучението, адаптивни WEB-базирани обучителни системи, персонализирани обучителни среди и системи за електронно обучение, които поддържат широко разпространения подход към ученето, основан на предаване на знания и многократно повтаряне на упражненията. Може да се отбележи, че малко внимание се обръща на използването на възможностите на информационните и комуникационни технологии при образованието на ученици от началните класове и на такива със специфични обучителни затруднения. Това е фокуса, върху който трябва да се съсредоточи развитието на областта на електронното обучение, тъй като успешното или неуспешно включване на едно дете в образователната система влияе върху по-нататъшното му обучение.

Тъй като използването на електронни игри за целите на обучението е предназначено преди всичко към учениците от началните класове, то развитието на тази тематика е актуална в настоящия момент.

## **2. Степен на познаване на състоянието на проблема и начин на представяне на литературния материал**

В дисертацията е направен подробен анализ на съществуващите теории на ученето, начините за реализация на електронното обучение и състоянието на проблема за прилагане на сериозни електронни игри за целите на обучението. Това е постигнато на базата на сериозен обзор върху 116 български и чуждестранни литературни източника. Това представлява 85% от общия брой литературни източници, цитирани в дисертационния труд – 136 броя. При изясняването на проблемната област са уточнени основните понятия, отнасящи се до разработването на сериозни игри, основните елементи на обучаващата игра, изисквания към нея и различни техни приложения. На тази основа са определени:

- Проблема на дисертационното изследване – подготовка на ученици от основното училище със съвременни инструменти на електронното обучение;
- Обект и предмет на изследването – приложение на сериозни игри в процеса на обучение;
- Целта на дисертацията и задачите, с чието решаване се постига поставената цел.

## **3. Съответствие на избраната методика на изследване с поставената цел**

За постигане на формулираните в дисертационния труд цели и задачи, а именно моделирането на процеса на разработване на компютърни игри с учебна цел, проектиране и разработване на сериозна компютърна игра, и оценка на качествата на създадената учебна електронна игра, докторантът използва подход на софтуерните инженери за създаване на програмен продукт. Тази методика за постигане на поставената цел и решаване на дефинираните задачи е широко известна, често използвана и подходяща за получаване на резултати, които са свързани с реализацията на програмен продукт.

## **4. Оценка на приносите**

Основните приноси на докторанта имат научноприложен и приложен характер. В края на всяка глава са представени постигнатите резултати, които са следствие от направените изследвания и практически разработки.

При систематизираното описание на приносите на дисертационния труд на стр. 102 не са посочени резултатите от направените от автора изследвания, свързани с търсене на подход за адаптиране на дадена учебна игра към компетентността на конкретен участник в нея. Направените изводи от прилагането на всеки подход за персонализиране на учебните средства и материали е важен принос за съвременното развитие на електронното обучение. Възможността за прилагане на такъв подход на базата на използване на невронни мрежи е принос, който трябва да бъде явно отбелязан наред с другите приноси.

## **5. Преценка на публикациите по дисертационния труд**

Във връзка с дисертационния труд докторантът е публикувал 7 научни труда. Три от публикациите са на английски език. Две от тях са на международни конференции. Материалите на едната от тях се публикуват в библиотеката на американската професионална организация АСМ. Останалите четири публикации са на български език. Три от тях са докладвани на български научни форуми и една е публикувана в електронно списание на Варненския свободен университет.



Прави впечатление, че докторантът е не само първи автор на всички тези публикации, но при две от тях е единствен автор. Това подчертава относителната самостоятелност на инж. Елена Паунова в процеса на нейната научно-изследователска работа по проблемите на дисертационния труд. Публикациите са осъществени през 2010, 2011 и 2012 години.

#### **6. Препоръки и критични бележки**

Получените теоретични и приложни резултати дават представа за докторанта като изследовател с добра теоретична подготовка и практически опит. Може да се направи следната критична забележка към дисертационния труд:

- В обзора (глава 1) е направен сравнително добър преглед на съществуващите теории на ученето, но в изложението на дисертационния труд не е посочено с кои педагогически подходи може да се свърже избрания подход за моделиране и проектиране на играта за обучение;
- Не е направена оценка до каква степен разработената учебна игра отговаря на поставените изисквания към сериозните игри.

#### **7. Заключение**

Оценявам положително получените научно-приложни и приложни приноси на дисертационния труд на **Елена Николаева Паунова**. Считам, че дисертацията отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в България. Това ми дава основание да дам положителна оценка на представения дисертационен труд и препоръчвам на Научното жури да присъди на инж. **Елена Николаева Паунова** образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност 02.21.10. „Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката“.

29.05.2013г.  
гр. София

