

Съвместно използване на авторски средства за създаване на електронно учебно съдържание

Евгения Горанова

Sharing Using of Authoring Tools for Creation of e_Learning Content: The report presents the sharing use of authoring tools for creation of the electron content of multimedia application for training of module Excel 2007 such as supporting training to traditional teaching.

Key words: ToolBook Instructor, Camtasia Studio, Adobe Captivate, multimedia application, electron content.

ВЪВЕДЕНИЕ

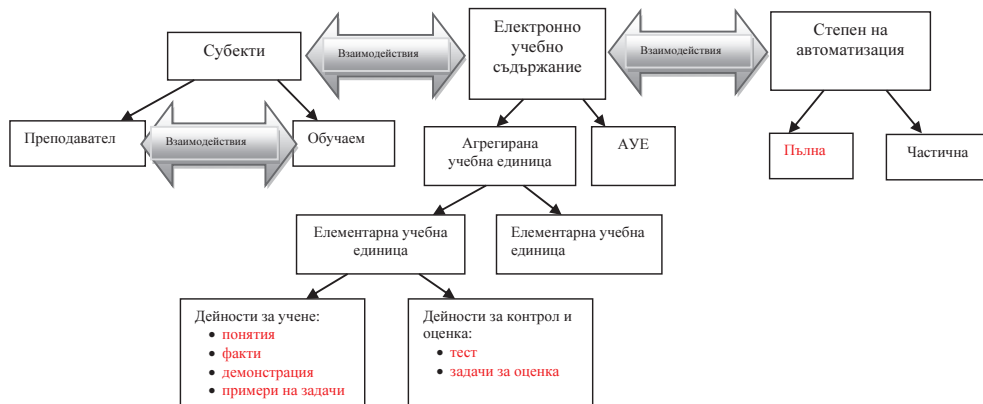
В образователното пространство все по-актуално е използването на електронното обучение. Неговото развитие се дължи от една страна на гъвкавостта и икономичността при реализирането му, а от друга - на развитието на компютърните системи и софтуерните средства, които позволяват интерактивни мултимедийни приложения (ММП) да се използват за усвояване на електронно учебно съдържание.

В литературните източници са дефинирани различни формулировки на понятието „електронно обучение“, които го характеризират като „процес на учене и преподаване чрез използване на различни електронни медии“.[3] Електронното обучение е базирано на компютърни и комуникационни технологии. Средствата, които го осигуряват могат да бъдат персонални компютри, Интернет, Интранет, CD_ROM, DVD_ROM, цифрова телевизия и мобилни телефони.[3]

Електронното обучение може да бъде използвано за напълно автоматизиран процес на самостоятелно обучение и/или като поддържащо традиционното или дистанционно обучение. За конкретната разработка електронното обучение се използва като средство, поддържащо традиционната форма на обучение по дисциплината *Компютърни технологии*. Тя се изучава от всички студенти от педагогическите специалности във Филиал-Силистра на Русенския университет.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Взаимодействието в електронното обучение между обучаемите, преподавателите и учебното съдържание се извършва на базата на интерактивността, по схемата представена на фигура 1.[3]



Фиг.1 Взаимодействие в електронното обучение

Субекти на електронното обучение са преподавателите и обучаемите. Електронното учебно съдържание се изгражда от агрегирани учебни единици(АУЕ), състоящи се от множество елементарни учебни единици(ЕУЕ). Всяка елементарна учебна единица включва дейности за учене по усвояване на понятия, факти, демонстрация за формиране на умения и примерни задачи. Освен учебна дейност, в елементарната учебна единица са включени и дейности за контрол и оценка, които се осъществяват чрез тест за самопроверка и чрез задачи за самостоятелно решаване. Степента на автоматизация на отделните дейности - учебни или контролни, може да бъде пълна и частична. Интерактивността предполага взаимодействие на субектите с учебното съдържание с висока степен на автоматизация.

Конкретната разработка представя мултимедийно приложение(ММП) за усвояване на работата с Microsoft Excel 2007. Това е модул от дисциплината Компютърни технологии. За неговото изграждане са използвани следните средства: авторска система **ToolBook Instructor 2004** за интегриране на електронното учебно съдържание, софтуер за заснемане на действията, извършвани върху работния екран **Camtasia Studio 6** и софтуер за създаване на симулации и проверка **Adobe Captivate 5.5**.

Дейности за учене

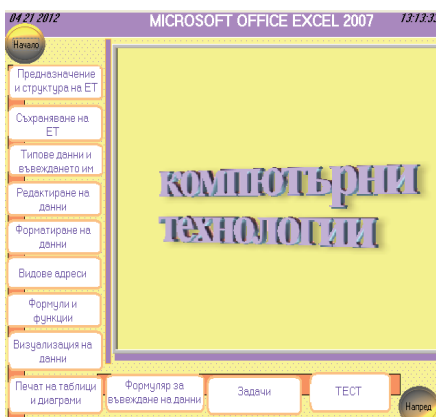
Реализирането на ММП за модула е осъществено чрез авторската система ToolBook Instructor 2004. Системата използва като основа на приложението метафора на книга (book).[2] Приложението се състои от един файл с разширение *.tbk, наречено книга. Всеки информационен екран представлява страница(page) от тази книга. За допълнителни изгледи (viewers), съдържащи поддържаща информация, също се използват страници. Страниците съдържат текстови полета, графични елементи, навигационни бутони или стрелки, които осъществяват линейна и нелинейна навигация между страниците на книгата.

Съдържанието на страниците регулира процеса на обучение предимно чрез информирмационно-интерпретираща функция за **въвеждане на понятия и факти**, свързването им с работния екран на програмата Excel 2007 и усвояването на нейния нов интерфейс – изгледи, ленти, менюта и групи от команди. Авторската система Toolbook 2004 предоставя инструментариум за наблюдаване и управление на видео елементи под формата на скриптове, които се възпроизвеждат на „сцена“. Чрез тези видео елементи се извършва **демонстрация на действия** в приложната програма Excel 2007. Видео елементите са файлове с разширение .avi, проиграването на които може да бъде многократно, според желанието на потребителя.

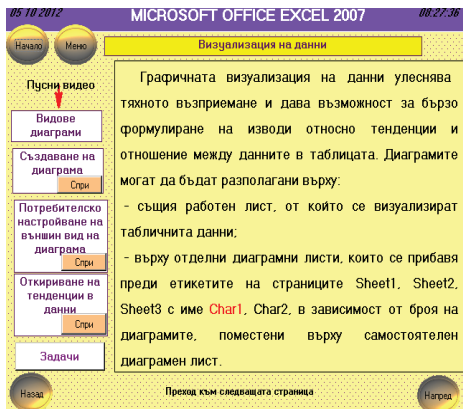
Авторската система Toolbook обаче, не разполага със средства за създаване на видеофрагменти. За тази цел е използвана друга програма Camtasia Studio 6. Една от функциите на програмата е създаването на видео файлове за действията, които се извършват върху работния екран на компютъра. Тези видео файлове могат да бъдат осигурени със звукова информация за случващите се действия. Предназначението им е **демонстрация на примери**, която демонстрация има за цел първоначалното формиране на умения.

Фигура 2 представя учебното съдържание на модул Excel 2007. Навигационните елементи дават възможност за линейно и нелинейно преминаване на потребителя през учебното съдържание, с което на практика се осъществява **индивидуален път на учене**. Всеки навигационен елемент представлява агрегирана учебна единица. Активирането му придвижва потребителя към елементарните учебни единици, от които е изградена агрегираната учебна единица.

Фигура 3 представя елементарните учебни единици, от които е изградена агрегираната учебна единица „Визуализация на данни“



Фиг.2 Електронно учебно съдържание за модул Excel 207



Фиг.3 Агрегирана учебна единица „Визуализация на данни”

Дейностите за учене са осъществени с текстови полета за всяка елементарна единица, които се активират чрез посочването им с мишката. При необходимост се използват допълнителни тестови полета или графични изображения, които са изпълнени като „горещи думи”. Организацията на съдържанието на страницата, представяща АУЕ е показано на фигура 4 чрез програмен скрипт.

```
to handle enterpage cart
send playAnimation 1 to line "strelka"
fillcolor of field b2 =white
fillcolor of field b3 =white
fillcolor of field b1 =white
fillcolor of field b2 =white
hide field f1
hide field f2
hide field f3
hide field f4
show field f
end
```

Фиг.4 Организация на съдържанието на страницата на АУЕ

```
to handle buttonclick
mmstop clip "creat_chart"
fillColor of field b2=white
end
```

Фиг.6 Спиране на демонстрацията

```
to handle mouseEnter
syscursor=44
hide field f1
hide field f3
hide field f
hide field f4
show field f2
end
to handle mouseleave
syscursor=default
hide field f1
hide field f3
hide field f
hide field f4
show field f2
end
```

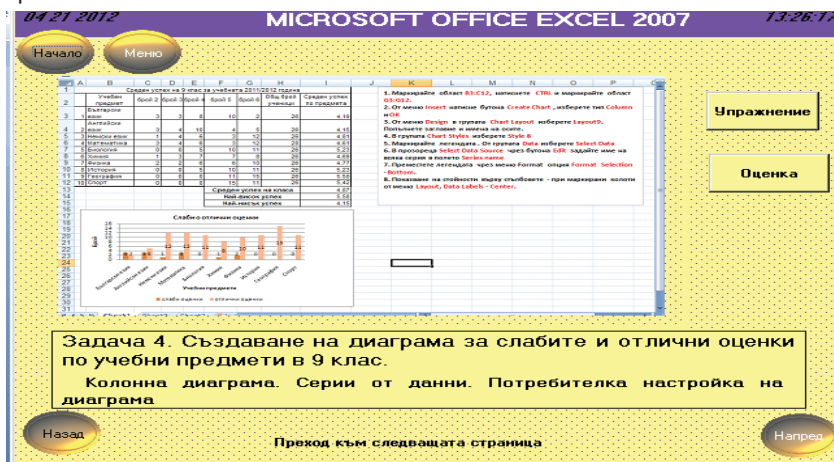
```
to handle buttonclick
fillColor=yellow
hide field f
hide field f1
hide field f3
hide field f4
show field f2
fillcolor of field b1 =white
fillcolor of field b3 =white
fillcolor of field b4 =white
fillcolor of field b2 =yellow
mmopen clip "creat_chart"
mmplay clip "creat_chart" from
5 to 45867 in stage s5_excel
end
```

Фиг.5 Демонстрация на видеофрагмент

Натискането на мишката върху навигационните елементи предизвиква проиграване на демонстрация, която подпомага представените факти и понятия по темата. Демонстрацията може да бъде спирана от потребителя преди напълно да е завършила. Проиграването и спирането на демонстрацията на ЕУЕ „Създаване на диаграма” са представени чрез програмните си фрагменти съответно на фигура 5 и фигура 6.

Навигационният елемент **Задачи** активира **примери на задачи**, предназначени за усъвършенстване на уменията по темата. Задачите са разработени с програмата

Adobe Captivate 5.5 . Тази програма създава симулация на работа с приложната програма Excel 2007 без потребителят да работи реално в нея. Симулации се състоят от **условие на задачата**, крайно **стационарно състояние** на решавания проблем и преход от началното в крайното състояние като **решение на задачата**. Фигура 7 представя задача върху елементарната учебна единица „Създаване на диаграма”.



Фиг.7 Пример на задача върху елементарна учебна единица „Създаване на диаграма”

Програмата Adobe Captivate 5.5 създава последователност от слайдове на действията, които се изпълняват на работния екран в три режима: демонстрация(Demo), упражнение(Training), проверка и оценка(Assessment). Така тя създава три файл с висока степен на интерактивност. За целта на примерните задачи са използвани файлове за упражнения (Training). Възпроизвеждането на тези файлове от потребителя му дава възможност да изпълнява действия, които са подпомогнати от текстови и звукови напътствия. За всяко изпълнено действие потребителят получава незабавна обратна връзка под формата на текстово съобщение за правилността на изпълненото действие. Симулациите, свързани с упражненията, не са ограничени във времето, но към следващо действие може да се премине само след правилното изпълнение на предхождащото действие.

Файловете, създадени с програмата Adobe Captivate 5.5, могат да бъдат в следните формати: .cptx, .html, .swf. Вграждането на упражненията в книгата (файл на ToolBook) се извършва с навигационни бутони **Упражнение**. За активирането на упражненията се използва обект за действие(Action object) **Open document** от стандартния каталог на програмата ToolBook. [1] Към разширените характеристики (Extended Properties) на този обект се свързва файлът, създаден с програмата Adobe Captivate 5.5. Нашият опит показва, че изборът на файлов формат трябва да спре на файловия формат .html по следните причини: възпроизвежда се от всеки браузър; не изисква специален плейър; възпроизвежда действия като въвеждане на текст в поле, двойно кликане с мишката и натискане на десен бутон.

Дейности за контрол и оценка

В приложението се реализират две дейности за контрол и оценка. Едната дейност се осъществява с помощта на **интерактивен обучителен тест** за самопроверка.

Тестът е създаден с инструментариума на програмата ToolBook. Състои се от три основни групи от по 5 въпроса - общо 15 въпроса, които обхващат разгледаното учебно съдържание. Въпросите в теста са с четири изборни отговора, един от които верен. При избирането на всеки един от отговорите се появява съобщение дали той е верен или не. При избор на неверен отговор има възможност да се коригира избора веднага или при следващо изпълнение на теста. За всеки въпрос трябва да се посочи отговор, ако това не се направи, програмата извежда съобщение, че отговорът не е избран и не позволява преминаването към друга група. Преминаването между групите от въпроси изисква избора на поне два верни отговора. В противен случай програмата изпраща потребителя на "поправка". "Поправките" към трите групи на теста се състоят от по три въпроса с алтернативни отговори "да" или "не". Отговорите на тези въпроси не носят точки, а само позволяват да се преминете към следващата основна група въпроси. След приключването на теста се получава тестовият резултат в точки и в оценка.

Втората дейност се осъществява чрез **задачи** за самостоятелно решение и **оценка** в симулационна среда. За тези задачи се използва файл от типа **проверка и оценка (Assessment)**, също създаден с програмата Adobe Captivate 5.5. За разлика от типа Training тази симулация не е подкрепена от текстови поддръжки и звукови напътствия, а само с обратна връзка за неправилно действие. Потребителят би трябвало сам да изпълнява стъпковия алгоритъм, като следва тестовите указания от условието на задачата. Правилното изпълнение на действия носи точки на проверявания. При неправилно изпълнено действие симулацията продължава със следващата стъпка, но точки не се получават. В края на изпълнението на задачата потребителят получава информация за успеваемостта на изпълнение на задачата, броя на общите точки и неговия собствен резултат. Програмата дава възможност да се настройва минималния праг на успеваемост - по подразбиране това е 80%. Вграждането на тази дейност в книгата (файла на ToolBook) се извършва идентично на задачите за упражнения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Създаването на електронно учебно съдържание под формата на ММП изисква интегрирано използване на оптималните възможности на авторските системи. Трите програми се използват както в дейностите за учене, така и в дейностите за контрол и оценка, като осигуряват пълна степен на автоматизация и високо ниво на интерактивност.

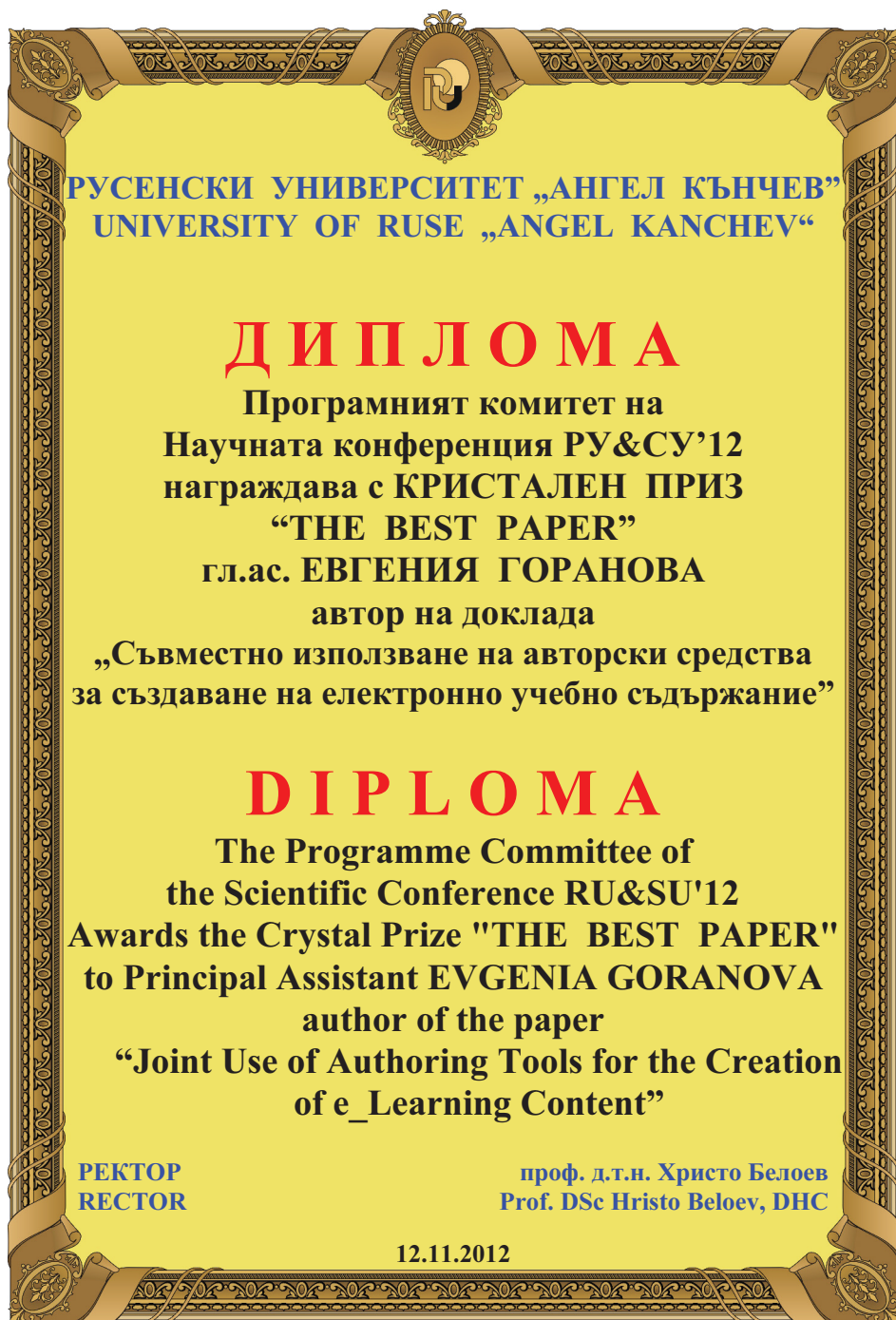
ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Желев, Г., Л. Димитров, Мултимедия с ToolBook 1 и 2 част, ДиДик, С., 2001
- [2]. Смикарова, Ст., Цв. Георгиев, Мултимедийна авторска система Asymetrix ToolBook, Русе, 1999
- [3.]. Тупаров, Г., Д. Дурева, Електронно обучение, Технологии и модели, Университетско издателство „Неофит Рилски“, Благоевград, 2008

За контакти:

гл.ас. инж. Евгения Денева Горанова, катедра "Технически и природоматематически науки", Русенски университет "Ангел Кънчев", Филиал-Силистра Тел.: 086/ 821 521, в.218, e-mail: e_deneva@abv.bg

Докладът е рецензиран



12.11.2012