

ПРИМЕНА НА Е-ТЕХНОЛОГИИ ВО УЧИЛНИЦА

*Јасмина Маркоска*¹

Улогата на наставникот во современата училница мора да го издржи темпото како на генерациските така и на технолошките промени. Осовременувањето на наставата подразбира подготовка на наставата насочена кон учениците и нивното опкружување. Менаџирањето со процесот на учење води до задоволни ученици, а тоа сигурно е причина повеќе за задоволство на наставникот. Соочени сме со голем број на технолошки помагала во облик на е-технологии кои може да ги употребиме во училницата на креативен и интересен начин. Одлуката за нивно користење ја носиме сами. Понекогаш малите промени предизвикуваат големи резултати.

1. Е-УЧЕЊЕ

Во зависност од искуството на наставникот, поимот е-учење се дефинира на различни начини. Најчесто користени и општо прифатени се следниве две дефиниции, [4]:

- е-учење е кој било облик на учење кој е потпомогнат со примена на компјутерска технологија, особено на компјутерски мрежи преку интернет технологии.
- е-учење е интеракција меѓу наставникот и ученикот реализирана со помош на електронски посредници. Акцентот е ставен на процесот на учење, а посредниците го надополнуваат тој процес.

Во нашите училници е присутен комбинираниот начин на е-учење, односно збогатување на традиционалната настава со примена на информациско-комуникациски технологии (ИКТ). Според тоа најчести облици на примена на ИКТ во наставата се базираат најчесто на презентации, пребарувања на интернет содржини за одредени теми, електронски изработени содржини од страна на наставникот, мултимедијални содржини, интерактивни плакати, квизови за самопроверување и проверување на знаењата на учениците. Од особена важност за секој наставник е развивање на методи со кои постојано ќе има увид како во постигањата и напредокот на учениците, така и врз ефектите од својата работа.

Целта на овој труд е низ неколку примери од наставната пракса со учениците од средното образование по математика, да се прикаже користењето на групата апликации Hot potatoes, наменета за е-учење и апликациите Microsoft Word и Internet Explorer.

2. HOT POTATOES

Групата апликации обединети под едно име Hot Potatoes овозможува брза и едностава изработка на интерактивни содржини и квизови. Оваа група е бесплатна за корисниците, но не е со отворен код, базирана е на HTML и JAVA програмските јазици, без да е потребно нивно познавање. Во таа група се наоѓаат шест апликации кои може да се користат поединечно, но може и да се обединат во поголема интерактивна содржина која содржи повеќе различни активности за учениците, [3].

JCloze – овозможува креирање на содржини кај кои активноста е насочена кон дополнување празнини во реченици кои може да се избераат од претходно креирана листа на поими.

JQuiz – овозможува изработка на квизови со прашања, со или без понудени одговори.

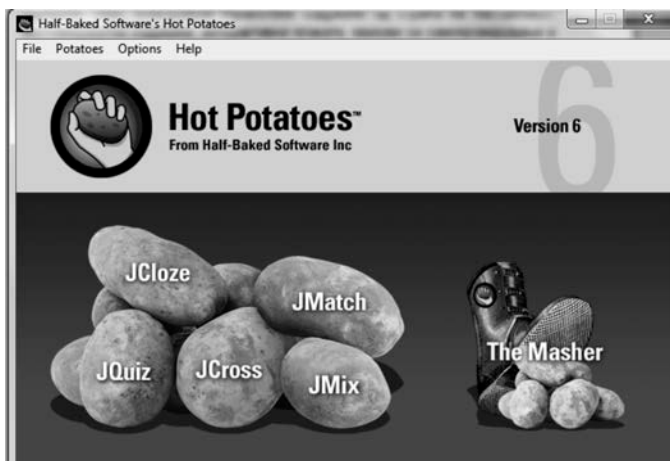
JCross – овозможува изработка на крстозбори.

JMix – овозможува изработка на квизови кои содржат реченици со изменет редослед на зборовите.

JMatch – овозможува креирање квизови преку активности на спојување на зборови, поими или слики во парови според одредени закониности.

The Masher – овозможува поврзување на претходно изработените содржини од другите програми во целина.

Содржините изработени со помош на оваа група програми користат XHTML и JavaScript, кои се поддржани од сите современи веб пребарувачи, а имаат поддршка и за Unicode знаци, со што лесно се создаваат содржини на македонски јазик. Притоа наставникот не мора да има познавање од XHTML и JavaScript, доволно е да ги внесе задачите и прашањата во соодветните полиња, а софтверот има можност за изработка на веб страница која може да работи офлајн како и за статистичка обработка на податоците добиени од спроведеното тестирање во облик на квиз.



Слика 1. Главната страница на Hot Potatoes.

Наједноставни за користење и најсоодветни за наставата по математика се програмите JQuiz и JCross, во кои најлесно може да се внесат математички формули.

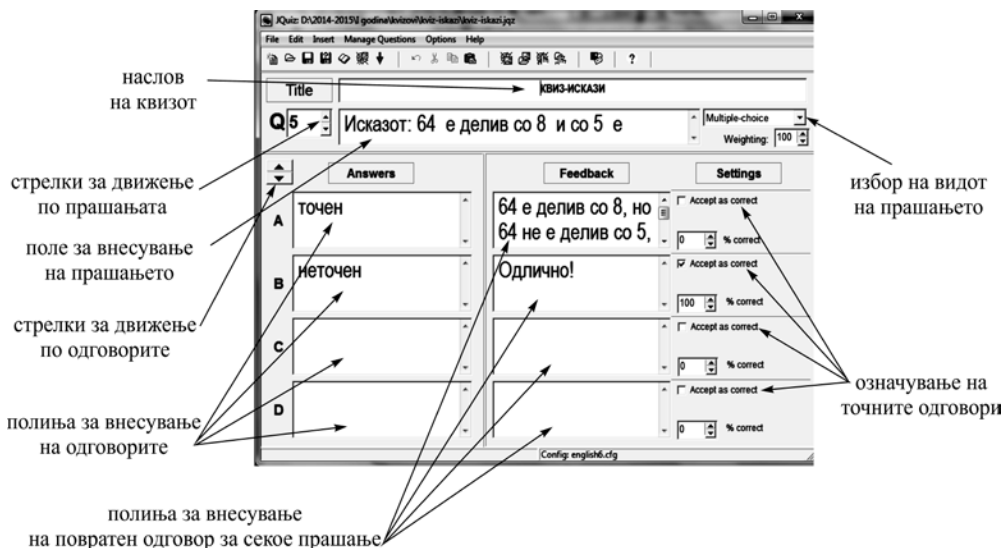
2.1. JQUIZ

Програмата JQuiz овозможува изработка на квизови со прашања. Прашањата може да бидат:

- *со повеќе член избор*, при што ученикот бира еден од понудените одговори. Ако одговорот е точен се појавува знак :-), а ако е неточен X. Притоа наставникот може да обезбеди повратна информација за ученикот, со објаснување зошто соодветниот одговор е точен или неточен. При избор на точен одговор, резултатот се задржува, а ученикот може да ги избере другите одговори за да ги погледне повратните информации за секој од нив.
- *со кратки одговори*, при што од ученикот се очекува запишување на краток одговор. Дополнителна опција е копчето *Провери*, преку кое се врши споредба со точните одговори кои се наведени од наставникот, а може да се додаде и копче *Помош*.
- *хибридни* – тоа е комбинација од претходните два вида прашања. На ученикот прво му се прикажуваат прашањата со кратки одговори и ако тој не успее да понуди точен одговор по одреден број обиди, се појавува листа од одговори од која треба да се направи избор на точниот одговор.

– со повеќе точни одговори, при што ученикот треба да направи избор на сите точни одговори од понудената листа која ја прави наставникот. Со опцијата *Провери* се дава информација колку од избраните одговори се точни, но не и кои се тие.

На Слика 2 е претставено како изгледа внесувањето на прашање и одговори во програмата JQuiz.



Слика 2. Изглед на прашање во програмата JQuiz.

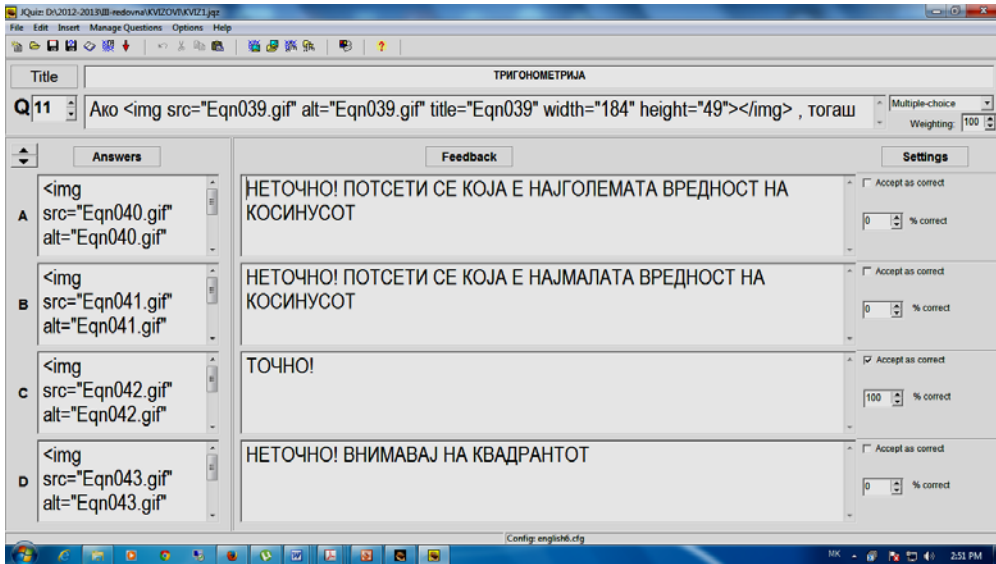
Ако прашањата и одговорите содржат формули, тогаш формулите треба прво да се претворат во слики (со некој едитор за математички формули, на пример MathType), а потоа се вметнуваат во соодветните полиња.

На пример, прашањето: Ако $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$, тогаш:

A) $\cos \alpha = \frac{5}{3}$ B) $\cos \alpha = -\frac{5}{3}$

C) $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$ D) $\cos \alpha = \frac{4}{5}$

во програмата JQuiz ќе изгледа вака:

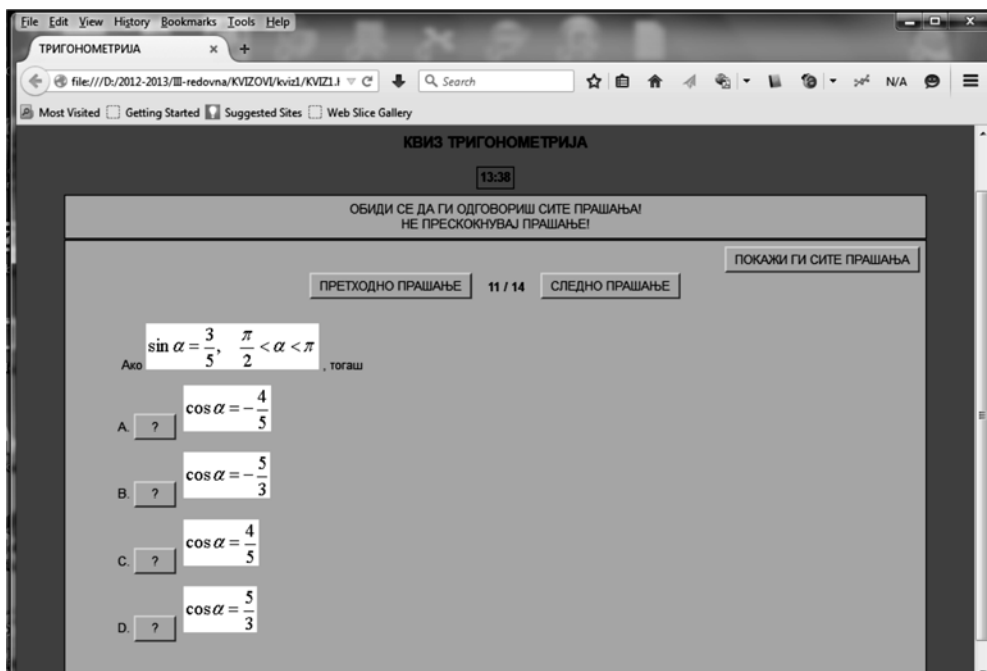


Слика 3. Прашање со понудени одговори и коментари кои содржат математички формули се внесуваат како слики во JQuiz.

Најголемата придобивка од оваа програма е можноста за коментари покрај понудените одговори, кои му даваат можност на наставникот да може да му даде повратна информација на ученикот, т.е. на сите ученици во училиницата во исто време. Коментарите може да бидат куси и одречни, но најдобро е кога тие упатуваат на корекции во наученото кај учениците или ги охрабруваат да го подигнат нивото на стекнатото знаење.

По изработката на квизот се прилагодуваат опциите за излез на документот во Options / Configure Output. Во овој дел лесно може да се уреди изгледот на квизот, како, на пример, промена на редоследот на поставените прашања, како и редоследот на понудените одговори на секое прашање при секое наредно отворање на квизот, временско ограничување за одговарање, прикажување на сите прашања од квизот одеднаш, поставување копче за помош со дополнително објаснување, информации за освоени бодови по секој одговор, уредување на изгледот во однос на позадината, фонтоот, бојата, итн.

Потоа, од File / Create Web Page, по изборот за зачувување на квизот, може да се избере прегледување со веб пребарувач. На овој начин се добива целосна слика за уредениот квиз кој може да се зачува како документ со наставка .jqz, а посериозни промени на целиот квиз може да се направата со помош на програмата Front Page.



Слика 4. Изглед на прашање со веб пребарувач.

2.2. JCROSS

Посебно интересна за користење е оваа програма која овозможува изработка на крстозбори/крстоброј со поими и задачи од математиката. Одлична е за групна работа и атрактивна е и за оние ученици кои се помалку активни за време на традиционалната настава по математика.

По отворање на програмата од менито се избира Manage Grid /Automatic Grid-Maker каде што се внесуваат поимите или броевите коишто сакаме да се најдат во крстозборот/крстобројот и програмата нуди оптимален распоред хоризонтално и вертикално. Секој поим има соодветен број. Останува само поимите да се поврзат со соодветен опис кој се врши со помош на опцијата Add Clues.

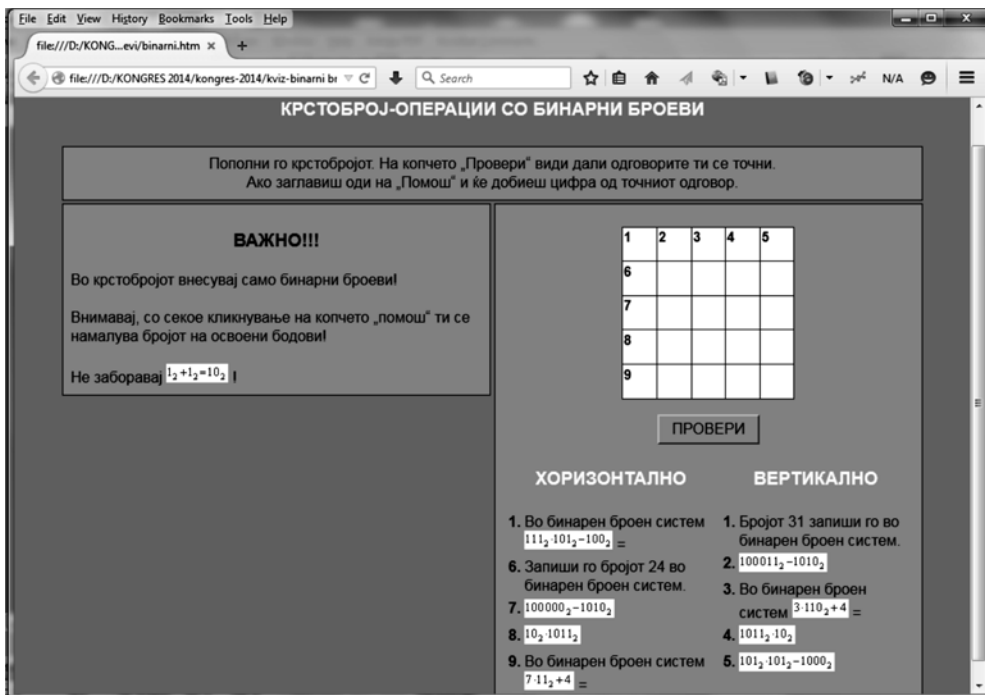
При изработката на крстозбори/крстоброј треба да се внимава на описите на поимите посебно на нивната должина и прецизност. На Сликите 5 и 6 е даден пример на изработен крстоброј во JCross, со описот на поимите и неговиот приказ на веб пребарувач.

Подетално за користењето на апликациите од групата Hot potatoes може да се прочита во [1, 2].

Примена на е-технологии во училиница



Слика 5. Изработка на крстоброј во JCross.

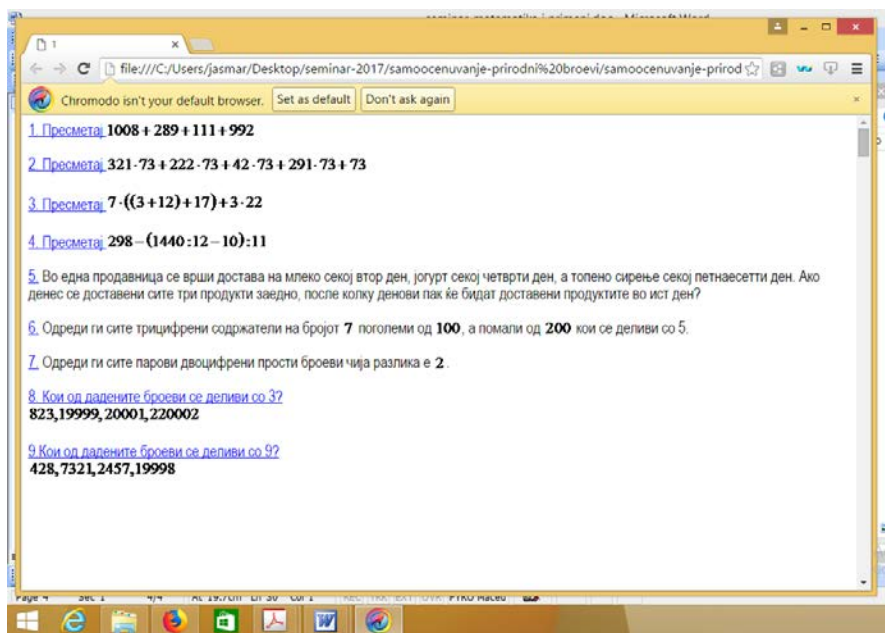


Слика 6. Изглед на крстоброј во веб пребарувач.

3. MICROSOFT WORD И INTERNET EXPLORER

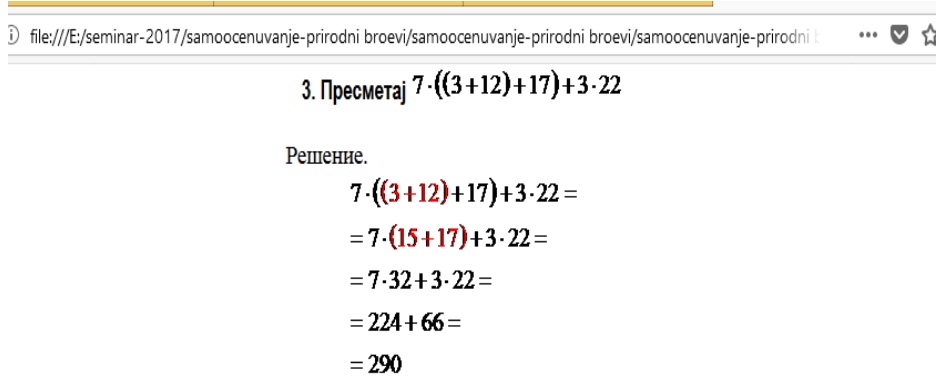
Од веќе готов Word документ кој содржи задачи со решенија, упатства, коментари или само насоки за размислување може да се креира интерактивна содржина во облик на веб страница која може да се искористи на часовите за самопроверка или повторување на изучениот материјал или, пак, како воведен дел од часот при изучување нови наставни содржини.

Прво се избира Insert-Bookmark на решението или коментарот и се именува, а потоа се избира Insert-Hyperlink на соодветното прашање или задача со избор на опцијата Place in this document на веќе именуваниот bookmark. Така организираниот word документ се снима како веб страница (web page-htm). Останува документот да се користи како веб страница со помош на Internet Explorer. Низ документот се забележуваат линкови до решенијата или коментарите како посебни страни. Овој начин на поврзување на Microsoft Word и Internet Explorer овозможува создавање на интерактивни содржини кои лесно се користат во училищата со помош на проектор, може да се дадат на користење на учениците или да се најдат на веб страницата на наставникот за натамошно користење.



Слика 7. Веб страница креирана со Microsoft Word и Internet Explorer.

На Слика 8 е прикажан изгледот на документот откако ќе се кликне на некој од креираните хиперлинкови.



The screenshot shows a web browser window with the address bar containing a file path. The main content area displays a math problem: "3. Пресметај $7 \cdot ((3+12)+17) + 3 \cdot 22$ ". Below the problem, the word "Решение." is written. The solution is shown as a series of steps: $7 \cdot ((3+12)+17) + 3 \cdot 22 =$, $= 7 \cdot (15+17) + 3 \cdot 22 =$, $= 7 \cdot 32 + 3 \cdot 22 =$, $= 224 + 66 =$, and finally $= 290$.

Слика 8. Користење на хиперлинк.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] L. Kralj, *Matematika i racunalo*, Matematika i skola, Godina VI., br. 26, 2004.
- [2] T. Negulić, *Hot Potatoes – kreiranje online ispita znanja*, CARNet e-laboratorij, 3. travnja 2014,
<http://e-laboratorij.carnet.hr/hot-potatoes-kreiranje-online-ispita-znanja/>
- [3] Hot Potatoes home page, <https://hotpot.uvic.ca/>
- [4] ICT Edu - modul 3, Razvoj digitalne kompetencije i multimedija u nastavi, Digitalni nastavni materijali
https://www.carnet.hr/upload/javniweb/images/static3/91305/File/DN_M_prirucnik.pdf

¹ СУГС „Георги Димитров“, Скопје, Р. Македонија
e-mail: jmarkoska@gmail.com

Примен: 08. 02. 2018

Поправен: 26. 06. 2018

Одобен: 28. 06. 2018

Обајвен на интернет: 24.09.2018