

## Aplicații informatice pentru dezvoltarea de conținut educațional la disciplina istorie

Software educațional reprezintă orice produs digital în orice format ce poate fi utilizat pe orice calculator și reprezintă un subiect, o temă, o problemă, un exemplu, o lecție, un curs, fiind o alternativă sau un complement față de metodele educaționale tradiționale (tabla, creta).<sup>1</sup>

Software-ul pedagogic/educațional reprezintă un program informatizat, proiectat special pentru rezolvarea unor sarcini sau probleme didactice/ educative prin valorificarea tehnologiilor specifice instruirii asistate de calculator, care asigură:

- memorarea datelor;
- organizarea datelor în fișiere;
- gestionarea fișierelor;
- simularea învățării;
- realizarea învățării;
- evaluarea formativă a învățării;
- controlul, reglarea/ autoreglarea și autocontrolul activității de învățare/ educație.

Softul care cuprinde și o interacțiune cu elevul, care permite atingerea performanțelor marcate de competențe în raport cu care a fost proiectat poartă denumirea de soft educațional interactiv SEI. Softurile educaționale se pot clasifica după funcția pedagogică pe care o pot îndeplini:

- Softuri de exersare (Dril an Practice);
- Softuri interactive;
- Softuri de investigare;
- Softuri de simulare;
- Softuri de testare a cunoștințelor;
- Jocuri educative.<sup>2</sup>

*Softul de exersare (Dril an Practice)* poate fi considerat un supliment al lecției din clasă ce permite elevului însușirea unor date, proceduri tehnice, deprinderi specifice.

Oferă elevilor posibilitatea să lucreze în ritm propriu și să primească la final feed back, programul având posibilitatea să ofere corectitudinea răspunsurilor.

*Softurile interactive* sunt utilizate pentru învățarea unor noi cunoștințe și oferă posibilitatea realizării unui dialog similar celui din clasa reală dintre profesor și elev doar că profesorul este înlocuit de programul controlat de calculator. Pașii realizați de elev sunt controlați de calculator în

<sup>1</sup> Delia Oprea, Olimpus Istrate, Dorina Jugureanu, Radu Jugureanu, Eugen Noveanu, George Petrișor, Vasile Roman, Lavinia Tudor, *Profesorul –creator de soft educațional suport de curs*, Siveco România 2010, p.67.

<sup>2</sup> Elena Șuşnea, *Instruirea asistată de calculator*, Editura Universității de Apărare „Carol I”, București, 2003, p.1

înșiruirea noilor cunoștințe sau formarea unor deprinderi după o strategie stabilită de proiectantul softului. Superior softului de exersare, oferă elevului interactivitate, reacționând la stimulii programului, control, secvențe adecvate conținutului, explicații, exemple, feedback imediat și continuu precum și evaluarea parcursului. Softul interactiv poate fi folosit pentru: instruire individuală, revederea/recapitularea unor capitole, pregătirea prealabilă pentru o activitate comună.

*Softul de investigare* nu oferă elevului informații deja structurate ci un mediu din care elevul își poate extrage informațiile de care are nevoie pentru a rezolva sarcinile propuse iar parcursul depinde de cel care învață.

*Softul de simulare* permite reprezentarea controlată a unui fenomen sau sistem real prin intermediul unui model cu comportament analog. Lecția tradițională nu poate oferi astfel de elemente de instruire cum ar fi procese care s-au desfășurat în perioade lungi de timp, implicarea elevilor în control, stimularea gândirii critice, evitarea situațiilor periculoase.

*Testarea cunoștințelor* apare independent sau integrată într-un mediu complex de instruire, iar *jocurile educative* implică elevii în rezolvarea unor situații problemă fiind ghidați de un set de reguli dinainte stabilite.

Dezvoltarea de conținut educațional se realizează pe baza unor scenarii care constituie punctul de început pentru lecțiile finale interactive destinat mediului educațional virtual. Dezvoltarea de material educațional pentru mediul virtual la standarde înalte e peste puterea unui cadru didactic, acesta fiind condiționat de cunoștințe în domeniu și de participarea unor echipe specializate formate din graficieni, dezvoltatori multimedia, programatori HTML7/XML, programatori de aplicație.

Instrumentele de creație pot fi complexe sau simple cum sunt dispozitivele Microsoft PowerPoint sau procesoarele de text. Pentru a dezvolta conținut educațional avem la dispoziție două modalități principale:

1. Prin folosirea mediilor de programare a căror destinație a fost aceea de a dezvolta conținut web.
2. Prin folosirea de instrumente speciale cunoscute sub numele de instrumente de autor sau de creație care au fost create pentru cei care nu au cunoștințe de programare și care pot fi utilizate cu ușurință.<sup>3</sup>

Aceste instrumente de creație trebuie să cuprindă o serie de facilități-cheie precum:

- Interactivitate și navigare;
- Editare;
- Programare vizuală;
- Previzualizare /redare;

<sup>3</sup> Elena Șuşnea, *op.cit.*, p.49

- Interoperabilitate între platforme;
- Interoperabilitate între browsere;
- Integrare cu principalele aplicații de e-learning;
- Livrare de conținut de învățare în forme multiple;
- Opțiuni de navigare.<sup>4</sup>

Folosirea instrumentelor de autor combinate cu elementele simple de creație similar Power Point permite crearea unor experiențe mai complete și mai atrăgătoare de învățare cum ar fi *iSpring Presenter*<sup>5</sup> care permite transformarea conținutului în standard flash sau *Microsoft Mouse Mischief*.<sup>6</sup>

*Microsoft Mouse Mischief* este un add-in pentru Microsoft Office Power Point 2007 și 2010. Rulează pe sistemele de operare Microsoft Windows XP SP 3, Windows Vista,<sup>7</sup> și 8. Acesta permite profesorilor să creeze un material interactiv având posibilitatea să integreze întrebări cu răspunsuri simple adevărat, fals, variante multiple de răspuns, asociere, desen. Atunci când lecția creată este rulată și proiectată elevii pot să răspundă la întrebări individual sau în echipă după modul de lucru stabilit de profesor folosindu-se de mouse pentru a da click, a încercui sau a desena răspunsurile pe ecran.

A fost dezvoltat în laboratoarele de cercetare Microsoft din India și China ca o soluție tehnică care să faciliteze elevilor interacțiunea de la distanță cu ajutorul unui mouse asupra conținutului proiectat de profesor.

Ca și prezentările Power Point, lecțiile construite cu Mouse Mischief se constituie dintr-un număr de slide-uri ce pot conține texte, grafice, imagini, conținut audio video la care se adaugă seturi de întrebări simple da /nu, variante multiple de răspuns sau desen.

Prezintă trei beneficii majore ca instrument de lucru în clasă:

1. Angajează un număr mare de elevi la oră care pot acționa individual, fiecare cu un mouse, fiind reprezentați de o imagine sau organizați pe grupe având la fel, fiecare câte un mouse și o imagine reprezentativă a grupului. Participă activ folosindu-se de mâna, cu care acționează mouse-ul, și de minte. Colaborează sau concurează cu ceilalți.
2. Lecțiile concepute cu Multiple Mouse permite profesorului contactul cu o clasă mai mare, profesorul primește feed-back asupra înțelegerii noțiunilor și progresului fiecărui elev din clasa ca întreg. Folosindu-se de aceste informații cadrul didactic își poate ajusta conținutul pentru a-l face mai ușor de înțeles, pentru a releva aspecte importante sau a oferi mai multe exemple.

<sup>4</sup> Elena Șuşnea, *Web 2.0 authoring tools used in higher education*. Military Science Universe. International Conference, April, 14-15, 2011, Bucharest. Volume 6: Information Systems, "Carol I" National Defence University Publishing House, Bucharest, 2011.

<sup>5</sup> [http://www.ispringsolutions.com/products/ispring\\_presenter.html](http://www.ispringsolutions.com/products/ispring_presenter.html).

<sup>6</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Mouse\\_Mischief](https://en.wikipedia.org/wiki/Mouse_Mischief).

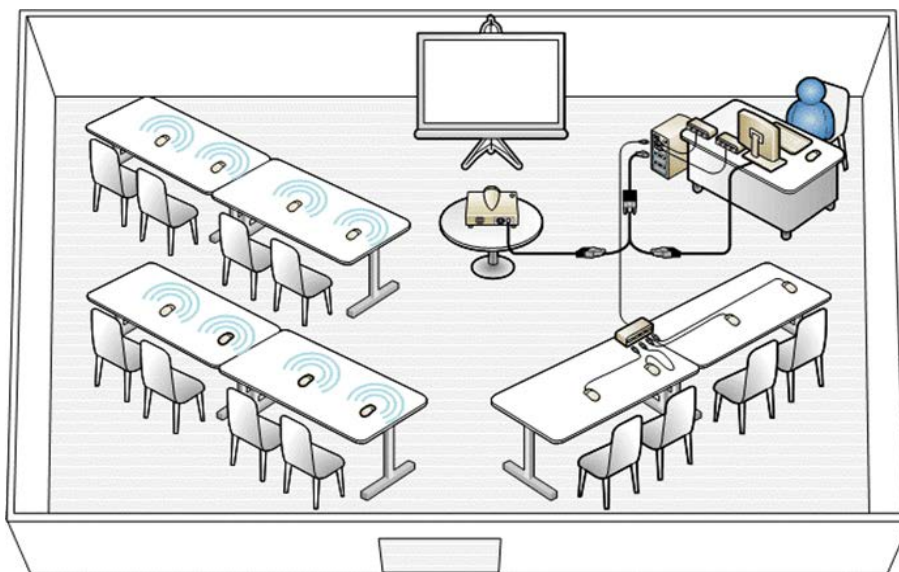


3. Oferă acces la tehnologie mai multor elevi mai ales atunci când resursele sunt limitate. Conectarea cu ajutorul unui mouse wireless nu este costisitoare în raport cu achiziția unor sisteme tip desktop și sunt disponibile pe piață.

Printre dezavantaje se poate enumera faptul că nu oferă o statistică individualizată a răspunsurilor, necesită consumabile (baterii) și nu oferă posibilitatea setării limbii în cea română. Ilustrația prezintă o variantă în care sunt implicați 12 elevi dar care poate fi adaptată în funcție de numărul de elevi de la clasă. Ca echipament sunt necesare: un proiector, un ecran de proiecție, un calculator, 3 sau mai multe adaptoare usb 12, „mice” cu cablu sau wireless.

Un alt element care înlesnește accesul la conținutul educațional creat este codul Qr code care odată cu

mobile, tabletă realitate și integrat în



ieftinirea dispozitivelor smartphon sau devine o poate fi oră.



**Fotografia nr. 1.** Utilizarea la clasă a softului Microsoft Mouse Mischief- scenă de clasă

### Google Docs

Dispune de o suită de aplicații pentru procesare de text, calcul tabelar, prezentare și pentru colectarea prin formulare de date, acest produs fiind un rival pentru pachetul de programe Microsoft Office. Pentru a utiliza Google Docs, utilizatorul are nevoie de un cont gratuit prin care va avea acces la e-mail, calendar, serviciul de partajare a fotografiilor și un serviciu de găzduire a site-ului personal.

Prima pagina a Google Docs este, de asemenea, destul de simplu de înțeles. Dacă se deschide un nou document, Google vă va întreba dacă doriți ca acesta să fie un document Word, de prezentare, sau foaie de calcul. Documentele de toate tipurile pot fi ușor grupate în dosare diferite sau organizate în funcție de dată sau de nume.

Fiecare aplicație din Google Docs are capacitatea de a exporta fișiere în format compatibil cu Microsoft Office. Atunci când este cazul, fișierele pot fi de asemenea, exportate cu extensie pdf, text Open Office, sau alte formate de fișier. Google Docs acceptă de asemenea încărcarea fișierelor de formate diferite. Google Drive este un serviciu de cloud storage care oferă un spațiu de stocare pe serverele companiei de 15 GB gratuit în care pot fi încărcate fotografiile, documente, clipuri video. Oferă flexibilitate prin faptul că informațiile stocate pot fi accesate de oriunde prin intermediul unei aplicații dedicate sau prin intermediul contului. Îl utilizez încărcând fotografii ce constituie suportul unei expoziții virtuale pe diverse tematici: „Biserica”, „Școala”, „Vestigii arheologice” etc.



Utile în activitatea didactică sunt și formularele ce pot fi create în diverse scopuri: sondaje, chestionare, colectare de date, formulare de înscriere la diverse activități. Formularele pot fi particularizate și au posibilitatea să răspundă la diferite forme de întrebări: text, răspunsuri multiple, casete de selectare, alegere dintr-o listă, scală de acordare a unui punctaj de la 0 la 10, grilă. Data și ora la care se oferă răspunsurile sunt înregistrate. Răspunsurile sunt înregistrate într-un fișier de tip foaie de calcul. La secțiunea dedicată răspunsurilor există posibilitatea de a se vizualiza o statistică a răspunsurilor.

Avantaje: sistem de căutare de mare viteză, accesul din orice locație, stocarea fișierelor într-un loc sigur, colaborarea și distribuirea de conținut, păstrarea evidenței tuturor modificărilor. Optical character recognition permite să cauți text în documente scanate, identificarea automată a fotografiilor, confort, flexibilitate, și viteză, salvarea automată și periodică a fișierelor în contul Google Drive, accesarea offline a fișierului dacă se realizează configurarea pentru a permite stocarea lui pe desktop. Dezavantaj: depinde de conexiunea la internet.

Figură nr.2. Model chestionar realizat cu Google forms



Office Sway Aplicația de prezentare Sway vă oferă un mod cu totul nou în care să dați frâu liber ideilor, indiferent de dispozitivul pe care îl folosiți.<sup>7</sup> Cu Sway e simplu să crezi o prezentare elegantă, interactivă, bazată pe web, în care să vă exprimați ideile. Pentru ca apoi să o partajați cu elevii și colegii. Prezentarea se adaptează pe orice ecran în funcție de echipamentul folosit, este integrat cu One Drive și cu rețelele sociale. O versiune demo a fost anunțată de cei de la

<sup>7</sup> <https://sway.com/>

Microsoft în data de 1 octombrie 2014 și a fost făcută publică pe data de 6 iunie 2015.<sup>8</sup> Odată realizată prezentarea, aceasta poate fi distribuită elevilor prin intermediul unui Qr cod (vezi figura nr.3).

*QuizFaber*<sup>9</sup> este un soft gratuit dezvoltat din anul 1997 de Gallii Luca. Programul este simplu și ușor de folosit. Cu ajutorul acestuia pot fi create rapid teste multimedia în html și care pot fi integrate

**Figură nr.3.**

Prezentare comuna  
Murighiol cu office  
Sway

ulterior într-o pagină web fără a avea nevoie de cunoștințe java script sau html.

Testul realizat poate fi personalizat de la aspect, culoare până la corpul de literă utilizat pentru întrebări și răspunsuri și permite inserarea de imagini sau

sunete, care pot fi rulate ulterior de elevii ce vor aplica testul. Utilizatorul softwar-ului poate seta în funcție de obiectivele urmărite timpul, punctajul acordat fiecărei întrebări și posibilitatea de a nu oferi un răspuns pe moment dar la finalul testului înainte de a finaliza să ofere un eventual răspuns acolo unde a avut ezitări. QuizFaber permite utilizarea următoarelor tipuri de întrebări.

- Variante multiple cu un singur răspuns corect;
- Variante multiple cu unul sau două răspunsuri corecte;
- Răspunsuri de tip adevărat sau fals;
- Cu enunț lacunar în frază lipsind un cuvânt sau cu posibilitatea de a oferi o listă de cuvinte din care elevul să aleagă varianta corectă;
- Răspunsuri libere, poate complete în spațiul alocat un răspuns propriu care ulterior poate fi punctat de către profesor;
- Asociere: două grupuri distincte pe care elevul le poate asocia în funcție de diferite criterii, cu litere cu cifre.

Softul permite introducerea de elemente multimedia de tipul imagine, sunet, video, care completează experiența elevului oferind o multitudine de posibilități. Varianta 3.0.5 suportă 13 tipuri multimedia: appel Quik Time format, java applet, crescendo format, flasch video flav format, generic, html, excel, image, real media, media format, shocware flasch sound, video (generic), vlc media player format, windows media player format. Un alt aspect important îl reprezintă posibilitatea de a gestiona rezultatele obținute în urma aplicării testului pe an, pe elev, pe test. Sunt disponibile patru modalități de salvare a rezultatelor: pe un server propriu, pe un server extern, trimise pe e-mail sau salvare în cloud. Permite și posibilitatea de a importa și exporta conținut pe o platformă de tip moodle.

*Edu integrator*

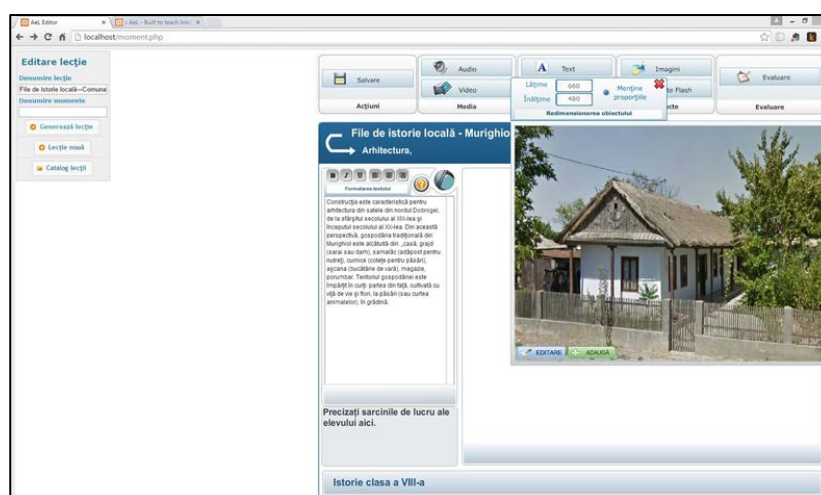
Aplicația EDU Integrator permite realizarea structurată a unui soft educațional din perspectiva integrării în lecție a mai multor facilități oferite de tehnologia informațiilor și comunicării, cum ar fi:

<sup>8</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Sway\\_\(Office\\_app\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Sway_(Office_app))

<sup>9</sup> <http://www.quizfaber.com/lucagalli/index.php/en/>

texte, imagini, materiale audio, materiale audiovizuale, animații, simulări, activități de evaluare. Softul educațional va fi proiectat și dezvoltat pe baza unui scenariu existent sau la alegerea utilizatorului, etapă cu etapă, având în vedere diferitele momente ale unei lecții. Pentru fiecare moment al lecției putem specifica exact componenta interactivă pe care dorim să o utilizăm. Acest mod de lucru ne permite să avem o viziune clară a scenariului, având posibilitatea să revenim oricând la o anumită secvență pentru a o optimiza. Scopul realizării unui scenariu didactic în acest mod este acela de a dezvolta ulterior un produs software cu caracter educațional având la bază scenariul respectiv. Practic vom proiecta un produs software util în activitatea didactică.

Pentru a instala această aplicație este nevoie de aplicația Xampp.<sup>10</sup> Aplicația EDU Integrator a fost dezvoltată folosind un cadru inovator de idei din domeniul instruirii asistate de computer punând la dispoziția utilizatorului un mediu de dezvoltare intuitiv și ușor de folosit care se bazează pe rezultatele cercetării din domeniul proiectării pedagogice a software-ului educațional. Oferă posibilitatea unor utilizatori care nu au cunoștințe din domeniul dezvoltării de software să își creeze propriile obiecte de învățare reutilizabile în cadrul pedagogic-instrucțional descris mai sus.<sup>11</sup>



**Figură nr.4.** Captură ecran-Aplicația *Edu integrator*

Aplicațiile informatice descrise mai sus răspund provocărilor majore ale învățământului modern și anume, extinderea accesului la educație și îmbunătățirea calității, și sunt resurse educaționale deschise care facilitează accesul la informație diversificând oportunitățile de învățare.

**Prof. Petru Adrian Deaconescu,**

**Școala Gimnazială Murighiol**

<sup>10</sup> <http://www.apachefriends.org/download.php?xampp-win32-1.7.3.exe>

<sup>11</sup> Delia Oprea, (coord.) *Profesorul –creator de soft educațional suport de curs*, Siveco România 2010, p.144.