

# RESURSE INFORMATICE, UTILIZATE PENTRU ORGANIZAREA ȘI DESFĂȘURAREA PROCESULUI DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE LA UNITATEA DE CURS TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE ȘI COMUNICAȚIONALE

Radames EVDOCHIMOV,  
lect. univ.

Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți

**Abstract.** *Information and communication technologies (ICT) have penetrated into all the fields of activity of a contemporary society, including in everyday life of people. This has led to the use of ICT in education, in order to increase the success of students in studies. This article is about ICT tools used for organizing the teaching-learning-evaluation process at the Information and Communication Technologies course that is part of the USARB's non-IT specialties study programs.*

**Keywords.** *Information and communication technologies, education, ICT tools, teaching-learning-evaluation process.*

## 1. Introducere

Secolul XXI pe bună dreptate poate fi considerat Secolul Tehnologiilor Informaționale și Comunicaționale (TIC). Într-adevăr, TIC a pătruns, practic, în toate domeniile de activitate a unei societăți contemporane, mai mult ca atât, în viața cotidiană a oamenilor. Azi calculatorul este în majoritatea familiilor și se utilizează în diferite scopuri: pentru distracții, pentru lucru și, nu în ultimul rând, pentru dezvoltarea intelectuală a utilizatorilor săi. Generația tânără – potențialii elevi și studenți foarte repede se obișnuiesc să se folosească de calculator, aplicațiile instalate pe acesta și diverse resurse web – resurse informatice. Acest fapt a condus la utilizarea calculatorului și, în general, a resurselor informatice în procesul educațional.

Conform opiniilor multor cercetători în domeniul utilizării TIC în educație, printre care domnul profesor Valeriu Cabac, Silvia Făt, Labăr Adrian ș.a. instrumente TIC au un efect pozitiv asupra procesului de instruire și, anume, asupra celor formabili [4].

Reieșind din aceste considerente, au fost implementate instrumente TIC în procesul de predare-învățare-evaluare la unitatea de curs Tehnologii Informaționale și Comunicaționale, predată la specialitățile non-IT din cadrul USARB (Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți).

În acest material este vorba despre resurse informatice (instrumente TIC), utilizate pentru organizarea și desfășurarea procesului de predare-învățare-evaluare la unitatea de curs Tehnologii Informaționale și Comunicaționale.

## 2 Resurse informatice utilizate pentru organizarea și desfășurarea procesului de predare-învățare-evaluare la unitatea de curs tic

Unitatea de curs TIC constă din mai multe unități de învățare, care corespund majorității modulelor ale ECDL (European Computer Driving Licence) în care accentul se pune pe formarea competențelor digitale ale viitorului specialist. În continuare vom clasifica instrumentele TIC în funcție de unitatea de învățare în cauză.

Structura unității de curs TIC:

1. Conceptele de bază ale Tehnologiei Informației și Sistemului de Calcul;
2. Utilizarea sistemelor de operare;
3. Utilizarea rețelelor de calculatoare și servicii electronice on-line;
4. Procesarea documentelor;
5. Procesarea tabelelor;
6. Procesarea prezentărilor.

Unitatea de învățare Conceptele de bază ale Tehnologiei Informației și Sistemului de Calcul reprezintă o componentă pur teoretică a cursului, necesară pentru înțelegerea necesității studierii cursului, cunoașterea terminologiei corecte, utilizate în legătura cu TIC, cunoașterea componentei Hardware și Software a calculatorului, inițierea înainte de trecerea la componenta practică a cursului.

Pentru a asigura aceste obiective se utilizează următoarele materiale didactice, elaborate folosind diverse resurse TIC [3, 8]:

1. *Prezentări electronice* – elaborate în PowerPoint, serviciul web Prezi sau Prezentări Google și plasate în sistemul de management al învățării Moodle sau alte servicii pentru stocarea prezentărilor on-line, cum ar fi Slide Sharing, SlideBoom, Calameo, Padlet etc.;
2. *Jocuri didactice interactive* – elaborate utilizând diferite servicii web, cum ar fi HotPotatoes, BrainFlips, Flashcard Machine, JeopardyLabs, JigsawPlanet, LearningApps, ProProfes, PuzzleCreation, Wixie, Zondle;
3. *Mind maps (hărți mentale)* – elaborate utilizând servicii web speciale: Mind42, Mindomo, Mindmeister;
4. *Manual electronic* – în formatul pdf sau alt format posibil plasat pe platforma de învățare Moodle; 5. Etc.

Unitățile de învățare Utilizarea sistemelor de operare; Utilizarea rețelelor de calculatoare și servicii electronice on-line; Procesarea documentelor; Procesarea tabelelor; Procesarea prezentărilor sunt preponderent practice dar și aici este loc pentru componenta teoretică indispensabilă fără care nu va fi clară utilizarea mai multor instrumente specifice unităților de învățare. Deoarece căpătarea unei competențe nu poate să aibă loc fără pătrunderea în esența proceselor, pe care se cere de realizat la o anumită etapă de lucru cu orice aplicație studiată.

În scopul asigurării formării competențelor digitale în domeniile enumerate anterior, se propune să se utilizeze următoarele materiale didactice, elaborate prin TIC:

1. Pentru componenta teoretică se va utiliza aceleași tipuri de materiale și serviciile corespunzătoare descrise anterior;
2. Pentru realizarea componentei practice se va utiliza:
  - *Tabla interactivă* – pentru a demonstra studenților diferite activități practice studiate și de a evalua nivelul de căpătare din partea studenților a deprinderilor practice corespunzătoare;
  - *Tutoriale* – de regulă, scurte (de la câteva zeci de secunde, până la câteva minute), care vor permite studenților să învețe anumite secvențe din subiectul lecției. Diferite tutoriale pot fi elaborate, utilizând mai multe instrumente: camera de luat vederi încorporată în tabla interactivă, aplicația Screen Recorder – o aplicație gratis destinată înregistrării acțiunilor care se efectuează pe ecranul monitorului, adăugarea diverselor comentarii, marcarea unor obiecte de pe ecran chiar în timpul înregistrării, aplicația CamStudio – o aplicație gratis (limita până la 2 GB), ce permite înregistrarea acțiunilor efectuate pe ecranul monitorului, conține diferite efecte pentru diverse acțiuni ale cursorului, este comod pentru crearea

tutorialelor didactice la TIC; aplicația *Icecream Screen Recorder* – o aplicație gratis (limita până la 10 min), destinată înregistrării acțiunilor efectuate pe ecranul monitorului, permite în același timp înregistrarea și de la camera web, oferă posibilitatea comentării, adăugării unor imagini, setarea sunetului chiar în timpul înregistrării etc.

Pentru a facilita accesul studentului la diverse materiale didactice elaborate și utilizate în procesul de predare-învățare-evaluare este bine să le concentrăm pe toate într-un loc. În calitate de așa un instrument de centralizare poate servi: serviciul *Symbaloo*, un sit sau blog educațional sau platforma de e-învățare Moodle. În cazul unității de curs TIC a fost creat un curs electronic pe Moodle, ceea ce a oferit multe avantaje [1, 7]:

- Se distribuie gratuit;
- Nivel înalt de securitate a sistemului;
- Corespunde principiilor instruirii formative;
- Flexibilitatea. Format SCORM – oferă posibilitatea încadrării activităților interactive elaborate prin intermediul altor servicii web, care susțin acest format;
- Posibilitatea configurării pentru necesitățile proprii;
- Interactivitatea instruirii;
- Interfața în mai multe limbi;
- Accesibilitatea instruirii în orice moment de timp, oriunde este acces la Internet;
- Posibilitatea diversificării prezentării informației;
- Evaluarea on-line prin teste-grilă cu o mulțime de tipuri de itemi cu posibilitatea configurării timpului de acces la test, resetării testului în cazul în care .

La rând cu o multitudine de avantaje, stipulate anterior, sistemul de e-învățare Moodle are și unele dezavantaje, care împiedică utilizarea pe scara largă a acestui tip de resursă [1, 7]:

- Interfața destul de complicată;
- Nu există posibilitatea creării rapoartelor despre reușita instruitului pe toate unități de curs din Moodle, decât în cadrul unui singur curs electronic;
- Necesitatea controlului permanent din partea profesorului a activității instruiților;
- Dependența de prezența rețelei Internet;
- Necesitatea cunoașterii la nivel elementar a lucrului cu aplicațiile web;
- Necesitatea efortului mare din partea cadrului didactic pentru a elabora un curs.

Elaborarea unui curs electronic și implementarea acestuia în procesul de predare-învățare-evaluare impune următoarele cerințe față de un curs pe platforma Moodle:

- *Flexibilitatea* (oferirea celui instruit a unui traseu propriu de învățare);
- *Ghidarea celui instruit utilizând instrumente Moodle* – de exemplu, putem restricționa accesul la unele lecții până nu sunt învățate acele lecții anterioare care sunt baza înțelegerii pentru această lecție, învățarea unei lecții poate fi însoțită de un test mic de evaluare care ar demonstra că lecția a fost asimilată cel puțin pentru un anumit procent al reușitei (de exemplu 50
- *Ghidarea activității studentului din partea cadrului didactic* – cadrul didactic ghidează studentul în ceea ce privește studiarea anumitor lecții sau realizarea anumitor exerciții plasate pe platforma Moodle;
- *Materialul informativ diversificat* (prezentat în diverse forme) – diferiți indivizi percep mai bine informația prezentată în diferite forme – pentru unii este mai convenabil să o citească în forma unui manuscris, pentru alții – ascultând o, pentru ceilalți – vizualizând o în forma grafică, video etc.;

- *Materialul cursului motivant* (jocuri didactice, prezentări interactive etc.) – utilizând asemenea materiale cadrul didactic asigură probabilitatea mare de acces la curs a studenților, căci nu se vor plictisi;
- *Cursul ca portal spre alte servicii web pentru instruire* – toate informațiile destinate procesului de predare-învățare-evaluare trebuie centralizate în cursul electronic pentru comoditatea accesului la ele a studenților, dar nu toate direct, de exemplu prezentări pot fi create plasate în serviciul web SlideBoom, dar în cursul sunt indicate link-urile la aceste prezentări, sau tutoriale video didactice sunt publicate pe un canal YouTube al cadrului didactic, dar în curs avem link-uri la tutorialele necesare etc.;
- *Păstrarea materialelor didactice în afara serverului Moodle.* Acest mod de organizare a informației permite să micșoreze încărcătura serverului Moodle și să mărească viteza lui de lucru. În același timp apare problema, dacă nu funcționează serviciul pe care este plasat un material, noi nu vom avea acces la el din Moodle, pe de altă parte, dacă serverul Moodle nu funcționează, atunci accesul la materialul respectiv se păstrează, numai, în acest caz, trebuie să accesăm serviciul respectiv direct.

Pregătirea unei lecții efective cu utilizarea TIC necesită un efort serios din partea cadrului didactic și presupune următoarele etape [3]:

1. Identificarea temei, scopului și tipului lecției;
2. Planificarea lecției pe intervale de timp pentru a atinge scopul propus;
3. Realizarea etapelor, care necesită utilizarea instrumentelor TIC;
4. Se selectează mijloacele de creare a materialelor didactice interactive;
5. Se cercetează oportunitatea aplicării lor în comparație cu mijloacele tradiționale;
6. Materialele selectate se măsoară în timp, încât să nu să deregleze mersul lecției (punctul 2) și să corespundă normelor sanitare;
7. Elaborarea proiectului lecției într-un soft specializat, de exemplu în SMART Notebook sau, în lipsa tablei interactive, în Prezi sau PowerPoint;
8. Pregătirea din timp a studenților către percepția materialului lecției cu utilizarea serviciilor web;
9. Promovarea lecției.

Materiale didactice interactive utilizate cu tabla interactivă trebuie să corespundă unor **cerințe de selectare a informației** [3]. Unele din acestea sunt:

1. Conținutul, profunzimea și volumul de informații științifice trebuie să fie conforme cu abilități cognitive și nivelul de performanță al studenților, să ia în considerare caracteristicile lor de pregătire intelectuală și de vârstă;
2. Materialele didactice selectate sau elaborate nu trebuie să conțină detalii de dimensiuni mici pentru vizualizarea mai comodă de către studenți;
3. Imaginile afișate pe ecran trebuie să fie legate logic cu textul care le însoțește. Acestea trebuie să apară într-o consecutivitate logică bine gândită, într-un ritm accesibil studenților. Textul de însoțire trebuie să fie clar și precis;
4. Evitați fragmente mari de text. Pentru a citi textul nu trebuie utilizate bare de defilare sau butoanele de navigare de la pagină la pagină;
5. Interfața cu utilizatorul ar trebui să fie intuitivă;
6. Evidențierea în text a unor fragmente importante, utilizând diferite culori sau stilul aldin și cursiv.

Tabel 1. Acțiunile cadrelor didactice și ale studenților în cazul utilizării web resurselor electronice de diferite tipuri

| <b>Tipul web al resursei electronice</b> | <b>Acțiunile studentului</b>  | <b>Acțiunile cadrului didactic</b>  |
|--|---|---|
| De informare, de referință, de îndrumare | Percepția informației de referință (text, imagini, muzică, video) pentru a rezolva probleme tradiționale curriculare (extracurriculare)                   | Crearea spațiului de alegere a resurselor electronice, organizarea căutării acestora, consultarea studenților pe parcursul perceperii informației |
| Instrumental-practică                    | Construirea practică a obiectelor informaționale, analiza și crearea modelelor proceselor reale   | Consultarea și susținerea pedagogică a studenților în interacțiunea lor cu produsele soft corespunzătoare   |
| Pentru training și evaluare              | Executarea unor operații sub conducerea calculatorului. Reflectarea și controlul asupra operațiilor executate în baza rezultatelor testării computerizate | Organizarea din punct de vedere pedagogic a utilizării adecvate a resursei electronice respective   |
| Complexă                                 | Autoinstruirea bazată pe combinarea resurselor electronice de diferite tipuri în scopul rezolvării problemelor curriculare și extracurriculare            | Sincronizarea utilizării resurselor electronice cu învățarea programelor de învățământ și a programelor de învățământ suplimentare                |

**Valoarea** utilizării materialelor didactice interactive în procesul de predare-învățare-evaluare [3]:

1. Activizarea activității cognitive a celor ce studiază;
2. Evaluarea cu feed-back, cu diagnosticarea erorilor, prin apariția comentariilor corespunzătoare, conform rezultatelor activității și notarea lor;
3. Antrenamentul în procesul asimilării materialului de studiu;
4. Creșterea motivației pentru studiere;
5. Formarea culturii activității de instruire și culturii informaționale a societății;
6. Activizarea interacțiunii funcțiilor intelectuale și emoționale prin rezolvarea în comun a problemelor de cercetare.

**Probleme** care apar în procesul elaborării materialelor interactive [3]:

1. Cunoașterea insuficientă a tehnicii de calcul și a tehnologiilor informaționale sau „teama” de calculator;
2. Lacunele în cunoașterea interfeței și a metodelor de lucru cu softul specializat, care funcționează cu tabla interactivă;
3. Insuficiența de modele propuse de materiale interactive în galeria softului educațional specializat pentru tabla interactivă;
4. Nesatisfacerea materialelor didactice interactive selectate cerințelor și necesităților cadrului didactic.

### 3. Concluzii

Din cele expuse anterior putem concluda următoarele:

1. Majoritatea serviciilor prezentate în lucrare sunt accesibile gratis, pot fi utilizate atât de către studenți, cât și de către cadre didactice pentru plasarea sarcinilor și materialelor de învățare. Pentru utilizarea lor e suficient ca beneficiarul să aibă cunoștințe elementare în informatică, la nivel de utilizator elementar; să aibă accesul la internet și, în unele cazuri, un cont de poștă electronică pentru înregistrare și crearea contului personal pe situl serviciului.
2. Platforma de învățare Moodle propune o modalitate reușită de centralizare a informațiilor, materialelor și altor instrumente necesare organizării și desfășurării procesului de predare-învățare-evaluare la unitatea de curs TIC.
3. Organizarea procesului de predare-învățare-evaluare, utilizând servicii web este un proces complex, care necesită un efort considerabil din partea cadrului didactic, dar aduce rezultate așteptate, contribuind la creșterea interesului studenților față de curs și la reușita și calitatea cursului.

### Bibliografie

1. Avramescu Ana Nicoleta. Platforma educațională Moodle, un succes în e-learning. [Resursa electronică]. – Adresa: <http://www.elearning.ro/platforma-educationala-moodle-un-succes-in-e-learning> (Data accesării: 10.10.2018).
2. Documente Google – Google Play Ajutor – Google Support [Resursa electronică]. – Adresa: <https://support.google.com/googleplay/answer/7394452?hl=ro> (Data accesării: 10.10.2018).
3. Evdochimov R. Utilizarea diverselor resurse pentru elaborarea materialelor interactive, folosite în predare-învățare-evaluare prin intermediul tablei interactive. Bunele practici de instruire e-learning – CRUNT, Chișinău, 24 - 27 Septembrie 2014, pp. 120-123.
4. Făt, Silvia & Adrian Labăr. Eficiența utilizării noilor tehnologii în educație. EduTIC 2009. Raport de cercetare evaluativă. București: Centrul pentru Inovare în Educație, 2009. (Online: [www.elearning.ro/resurse/EduTIC2009\\_Raport.pdf](http://www.elearning.ro/resurse/EduTIC2009_Raport.pdf))
5. Hotărâre a Guvernului Republicii Moldova cu privire la Strategia națională de dezvoltare a societății informaționale “Moldova Digitală 2020” nr. 857 din 31.10.2013/ Monitorul Oficial nr.252-257/963 din 08.11.2013.
6. Learning Apps. [Resursa electronică]. – Adresa: <https://learningapps.org> (Data accesării: 15.10.2018).
7. Roșca, I.G., Apostol, C., Zamfir, G., E-learning – paradigma a instruirii asistate, Revista Informatica Economica, nr. 2 (22)/2002.
8. Осетрова, Н. В. Книга и электронные средства в образовании / Н. В. Осетрова – М.: Изд. сервис Логос, 2010. – 144 с.