SECȚIA ȘTIINȚE ALE EDUCAȚIEI

CZU: 371.3:37.03:004

ÎNVĂȚAREA CU AJUTORUL CALCULATORULUI ȘI A ELEMENTELOR MULTIMEDIA. NECESITATE, SPECIFIC ȘI AVANTAJE.

Natalia CARABET, dr.,conf. univ.,
ORCID: 0000-0002-9096-0587

Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă„ din Chișinău

Abstract: This article emphasizes the timeliness of organizing lessons using advanced technologies, using a computer. Describe the principles under which it will hold the computer assisted instruction. It compares key elements of lesson design based educational web design; educational software - software thematic investigation software, interactive learning software.

INTRODUCERE

Contemporanietatea impune un ritm accelerat - de viață, de decizie, de reacție și, desigur, de educație – învățare - formare. Azi, în perioada frecventelor schimbări, umanitatea este pusă în situația de a fi deschisă pentru învățare, cu scopul de a face față schimbării. Cadrele didactice caută mereu posibilități de a moderniza procesul de predare - învățare, de utilizare în cadrul educațional a tehnologiilor, pentru a concretiza și a aprofunda experiențele copiilor și elevilor, pentru a le fi alături prin a introduce în procesul de predare și învățare ce le este pe plac sau aproape lor. Copii și elevii, la rândul lor, apreciază, dacă în procesul educației, cadrele didactice manifestă o bună cunoaștere a tehnologiilor moderne, acestea fiind și în rol de motivator al dorinței de a studia.

Introducerea tehnologiei informaţionale în toate domeniile de activitate a influenţat şi sistemul de educație. Utilizarea calculatorului în procesul de predare – învăţare – evaluare reprezintă o metodă modernă de activitate didactică [2], interactivă şi dirijată. Dar, oricât ar

părea de curios, actual, ușor, calculatorul nu poate înlocui educatorul-învățătorul în clasă, dar, poate să-l ajute. Nu ne axăm pe renunțarea la metodele tradiționale, mai ales în primii ani de educație (IET) și de școală, când influența personală a educatorului rămâne determinantă, când educatorul este un model de comunicare, socializare, atitudine, totuși, utilizarea tehnologiilor moderne, a softurilor educaționale reprezintă o necesitate a procesului educativ de calitate, fiind adaptat la maxim la particularitățile individuale ale fiecărui copil - elev.

Instruirea asistată de calculator permite realizarea unei educații bazate pe profilul intelectual al copilului, elevului, studentului. Instruirea asistată de calculator pune copilul, elevul în situații de interacțiune și comunicare rapidă [1,4], realizate într-un mediu, care permite o difuzare masivă a conținuturilor și o flexibilitate a timpului, prin îmbinarea mijloacelor de comunicare sincrone cu cele asincrone. Menționăm posibilitatea de a avea, sau de a vedea imediat rezultatul acțiunii educative - copilul, elevul vede acest lucru pe ecran - fie că este o soluție - acțiune corectă, fie că nu. Fiind vorba despre economisirea timpului educațional, despre generația care este mult mai rapidă, și obținerea imediată a rezultatului la fel este o motivație a învățării [4]. Instruirea asistată de calculator presupune o cercetare a copilului-elevului, supravegheată și îndrumată de cadrele didactice, care îl ajută în: realizarea operațiilor tehnice; a celor de documentare, în identificarea legăturilor între informații, conducându-l către o nouă cunoaștere.

Instruirea asistată de calculator reprezintă o metodă didactică sau o metodă de învățământ, care valorifică principiile de modelare și analiză cibernetică a activității de instruire în contextul noilor tehnologii informatice și de comunicații, caracteristice societății contemporane[4]. Sinteza dintre resursele pedagogice ale instruirii programate și disponibilitățile tehnologice ale calculatorului (sistemului de procesare a informației), [3] conferă acestei metode didactice calități privind: *informatizarea activității de predare–*învățare*–evaluare;* îmbunătățirea *instruirii asistate la calculator prin intermediul unor acțiuni de: gestionare, documentare, interogare; simulare automatizată interactivă a cunoștințelor* și *capacităților angajate în procesul de* învățământ*, conform documentelor oficiale de planificare a educației.*

Metoda instruirii asistate la calculator valorifică următoarele operații didactice integrate [5] la nivelul unei acțiuni de dirijare euristică și individualizată a activităților de predare–învățare–evaluare: *organizarea informației conform cerințelor programei adaptabile la capacitățile fiecărui student; provocarea cognitivă a studentului prin secvențe didactice* și *întrebări care vizează depistarea unor lacune, probleme, situații problemă, rezolvarea sarcinilor didactice prezentate anterior prin reactivarea sau obținerea informațiilor necesare de la resursele informatice apelate prin intermediul calculatorului; realizarea unor sinteze recapitulative după parcurgerea unor teme, module de studiu, lecții, grupuri de lecții, subcapitole, capitole, discipline* școlare*; asigurarea unor exerciții suplimentare de stimulare a creativității elevului.*

Proiectarea - planificarea educației implică organizarea și ordonarea unităților de conținut, care urmează să fie predat → învățat → evaluat la nivelul corelației funcțional–structurale dintre cadrul didactic și copil- elev [1] .

Cadrele didactice proiectează o acțiune bazată pe patru operații concrete: definirea obiectivelor; stabilirea conținutului; aplicarea metodologie; asigurarea evaluării.

Proiectarea instruirii asistate de calculator poate fi definită ca fiind dezvoltarea sistematică a specificațiilor procesului de instruire [2] utilizând teoriile învățării și instruirii, pentru a asigura realizarea calității procesului de instruire. Proiectarea instruirii este definită de un întreg proces: de *analiză a necesarului de deprinderi* și *cunoștințe* și *a obiectivelor* învățării*; de concepere a unui sistem de transfer* și *de livrare care să asigure satisfacerea acestor necesități.* Proiectarea instruirii include [1,5]: dezvoltarea unor activități și materiale de instruire; testarea și evaluarea tuturor activităților de instruire și învățare.

Noile tehnologii ale informației și comunicării favorizează dezvoltarea a nenumăratelor tipuri de aplicații pentru instruire. Acest lucru este în beneficiul direct și indirect al celor care învață. Din punct de vedere al procesului de predare-învățare-evaluare, toate aceste instrumente îndeplinesc unul dintre rolurile: resursă pentru activități de predare-învățare; suport în administrarea resurselor și timpului; ajutor în activitatea (implicarea, inițiativa) celor care învață.

Distingem două tipuri de aplicaţii utilizate în grupul de copii și elevi [1,3] :

1) **Software-ul**, softul educaţional, folosit ca suport pentru activităţile de predare –învăţare. În cadrul acestei categorii fac parte utilitarele şi materialele de referinţă, softul tematic.

Software Educaţional reprezintă orice produs software în orice format, ce poate fi utilizat pe orice calculator şi care reprezintă un subiect, o temă, un experiment, o lecţie, un curs, etc., fiind o alternativă sau unica soluţie faţă de metodele educaţionale tradiţionale (tabla, creta, etc.). Aceste aplicaţii sunt elaborate pentru a-i ajuta pe copii și elevi să-şi însuşească sau să dobândească anumite competenţe pentru demonstraţii, simulări, experimentări.

2) **Soft tematic** [1]**,** care abordează subiecte/teme/ din diverse domenii ale curriculumului şcolar, altele propunându-şi oferirea unor oportunităţi de lărgire a orizontului cunoaşterii în diverse domenii sau achiziţia independentă a unor competenţe profesionale; nu are integrată o strategie didactică, modul de lucru este stabilit de profesor.

3) **Soft de investigare**. Copilului/elevului nu i se prezintă informaţiile deja structurate (calea de parcurs), ci un mediu de unde poate să își extragă singur informaţiile [5].

4) **Softul interactiv de învăţare**. Softul interactiv de învăţare are înglobată o strategie care permite feedbackul şi controlul permanent, determinând o individualizare a parcursului, în funcţie de nivelul de pregătire al subiectului. Acesta este genul cel mai complex, din punct de vedere pedagogic, pentru că își propune printr-o interacţiune adaptativă să asigure atingerea de către utilizator, prin rularea lui integrală, a unor obiective educaţionale.

Proiectarea strategiei didactice şi designului general din cadrul aplicaţiilor software dedicate educaţiei pot fi abordate din diferite unghiuri.

Dezvoltarea tehnologiilor informaționale a determinat deplasarea accentului de la procesele cognitive periferice (atenția, percepția, încărcarea motivațională) către procesele cognitive centrale (memoria, raționamentul, rezolvarea de probleme) și procesele noncognitive (motivație, afectivitate). Astfel, se pot identifica unele direcții de abordare, ce pot servi la proiectarea softurilor educaționale (direcții

noi în didactică), având în centru copilul și elevul, în concordanță cu principiile softurilor educaționale. De asemenea, rolul cadrului didactic se modifică și la nivelul managementului grupului de copii, a clasei dar și a lecției: cadrele didactice fiind cei care organizează, coordonează, dirijează activitatea celor care învață.

Etapele realizării unui soft educațional utilizat pot fi descrise ca Acțiune și Programare didactică [2], când: *Se definesc (de către cadrele didactice) scopul și obiectivele educative (măsurabile); Se împart conținuturile în pași sau secvențe de instruire (operaționalizare); Se stabilesc strategiile didactice: metode, resurse materiale, forme de organizare, posibilități de diferențiere; Se stabilesc forme de evaluare și autoevaluare.*

Programarea informatică, la fel, se va realiza, dacă [4]: *Se stabilește algoritmul programului; Se identifică date de intrare, date de ieșire; Se scrie codul - sursă (cod de program); Se realizează interfața cu utilizatorul.*

Menționăm că, în pregătirea și realizarea activităților educaționale (în cazul IET) și a lecțiilor (în cadrul școlar) asistate la calculator, cadrele didactice vor da dovadă de competențele digitale dezvoltate, realizând unele activități, care corespund standardelor de predare – învățare asistate de calculator [2,3]: *realizarea textului: caracteristicile - (mărime, culoare, efecte), se asigură lizibilitatea optimă (la distanța de 60-70 cm de ecran); standardizarea interfeței pentru toate obiectele pentru a crea un mediu comun de învățare care să asigure confortul copilului - elevului; organizarea informației pe ecran: poziționarea textului față de imagine, evitarea suprapunerii ferestrelor adiacente, etc.*; *utilizarea culorilor - conform recomandărilor medicale și psihogice.*

Nu în ultimul rând, este necesar de menționat principiile, conform cărora se va organiza activitatea educativă pe baza calculatorului și elementelor multimedia [3]: unității; varietății; echilibrului; ritmului; armoniei; proporției; gamei coloristice; accentuării; simplității; poziționării în ordinea importanței; grupării elementelor după semnificație; spațierii. Deci, designul educațional va fi alcătuit din resursele multimedia puse la dispoziție și obiectivele operaționale educaționale elaborate de cadrul didactic. Designul activității-lecției

organizate pe baza softului educațional poate fi de mai multe tipuri reflectate în tabelul 1. Corelarea acțiunii resurselor multimedia cu obiectivele operaționale vor avea în vedere: orientările moderne cu privire la rolul copilului, elevului, studentului; centrarea pe copil, elev, student; paradigmele educaționale noi; focalizarea pe învățare, nu pe predare.

Tab. 1. Designul activității-lecției organizate pe baza softului educațional, [4].

Design educațional	Design web	Integrare informatică
1. Definirea obiectivelor operaționale 2. Analiza grupului țintă 3. Strategia pedagogic 4. Definirea interacțiunii	1. Organizarea vizuală 2. Valoarea estetică 3. Folosirea culorilor	1. Punerea în practică

Elementele componente ale procedurilor de organizare a lecțiilor organizate pe baza softului educațional sunt reflectate în tabelul 2.

Tab. 2. Elementele procedurilor de organizare a lecțiilor organizate pe baza softului educațional.

Definirea obiectivelor operaționale	Analiza grupului țintă	Strategia pedagogică	Definirea interacțiunii
Orientarea obiectivelor la competențele propuse pentru formare	Adaptarea soft-ului la caracteristi-cile grupului	Strategia folosită pe post de paradigm constructivistă	Transpunerea în secvențele softului a strategiei didac-tice

CONCLUZII

Un produs informatic este un ansamblu de unități de dialog om-calculator, realizat în maniera logică, fiecare etapă și fragment de dialog (comunicare) răspunzând unui obiectiv pedagogic precis, întreg ansamblul fiind subordonat unui scop educativ. În contextul interacțiunii om-calculator, dialogul are loc între un utilizator și sistemul de calcul, prin intermediul unei interfețe. Interfața cu utilizatorul reprezintă acea parte a unui program la calculator, care mijlocește interacțiunea dintre utilizator și calculator. Comunicarea se face prin limbaj natural, limbaje artificiale de comandă sau manipulare directă (cu meniuri,

ferestre, butoane,). Cu toate acestea, cadrele didactice rămân axate pe necesitatea de a dezvolta în continuare competențele digitale, prin care diversificăm metodologia de predare- învățare și evaluare, devenind mai apropiați copiilor- elevilor de azi- celor din generațiile digitale.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Adăscăliţei A., Instruire asistată de calculator: didactică informatică. - Iași: Polirom, 2007.
2. Moise G., Sisteme e-Learning. - Ploiesti: Editura Universitatii Petrol-Gaze, 2010.
3. Brut M., Instrumente pentru e-learning: ghidul informatic al profesorului modern. - Iaşi, Polirom, 2006.
4. Cristea V., Iosif G., Marhan A., Niculescu C., Trăuşan-Matu Ş., Udrea O. Sisteme inteligente de instruire pe Web. - București: Editura Politehnica Press, 2005.
5. Vlada M. New Technologies in Education and Research. Models and Methodologies, Technologies and Software Solutions, LAMBERT Academic Publishing, 2010. - 260 p.
6. Vlada M. E-Learning şi software educaţional, Noi tehnologii de e-learning. În: Materialele Conferinţei Naţionale de Învăţământ Virtual, Software educational. - București: Editura Universităţii din Bucureşti, 2003.