

**SOFTUL EDUCAȚIONAL CA STIMUL AL ACTIVITĂȚII ELEVILOR
LA LECȚIILE DE BIOLOGIE**

Ianina PUZIC, studentă, *Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului, Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți*
Conducător științific: **Ala CUȚULAB**, *asist. univ.*

Abstract: *The article is devoted to the study of educational software tools and their functions, revealing some theoretical aspects of the use of software in the teaching process of biology, and lists a number of platforms and applications that can be used within the lessons. Also, the influence of educational programs on stimulating the activity of students in biology lessons is taken into account, with the modern educational approach being applied illustrations, applications of virtual reality visualization, which will help develop critical thinking, imagination and memory in students.*

Keywords: *educational software, stimulus, digital skills, didactic methods.*

Software-ul educațional este un tip de software al cărui scop este de a preda sau dezvolta anumite abilități la elevi. Principiile de formare aplicate în astfel de programe pot fi complet diferite: un joc, un test, un mediu de programare etc. Majoritatea profesorilor folosesc software în munca lor, ceea ce face mai ușor să atragă atenția în clasă.

Ceobanu, M. consideră, *ca softul educațional este un produs program special proiectat pentru a fi utilizat în procesul de învățare. Acesta poate fi întâlnit și sub numele de courseware care este un pachet mai larg ce include un soft educațional, documentația necesară (indicații metodice și descrierea tipului de hardware pe care poate fi implementat) și eventual alte resurse materiale (fise de lucru, exerciții propuse etc).* Trăsăturile generale ale softului educațional se referă la finalitatea educațională a acestuia, la asigurarea unei interacțiuni facile între individ și ordinator și la adaptarea acestuia în funcție de caracteristicile individuale ale utilizatorului [1, p. 9].

În literatura de specialitate privind softul educațional, s-a încercat clasificarea software în conformitate de funcția sa didactică. Clasificarea cea mai frecvent utilizată include următoarele tipuri: softuri de exersare, tutoriale, simulări, jocuri, softuri de soluționare a problemelor. Numele tipurilor de software provin din diferitele funcții dezvoltate de pachete în momentul lansării lor. În prezent, majoritatea programelor au mai multe funcționalități care ating obiective pedagogice diferite, deci este dificil să se facă o clasificare strictă. Softul reflectă aceste funcții, iar odată cu dezvoltarea tehnologiilor și abordărilor pedagogice apar noi funcții. Este mai corect să acceptăm că softul educațional poate avea mai multe funcții didactice, care ar trebui rezumate în manualul de utilizare în conformitate cu intențiile autorului [4, p. 76].

În Tabelul 1, este dată o descriere succintă a funcțiilor softurilor educaționale, aplicate în cadrul lecțiilor de biologie.

Tabelul 1. Funcțiile softurilor educaționale [4]

Funcție	Descriere
<i>Exersare</i>	Permite utilizatorilor să rezolve exerciții, probleme sau să răspundă la întrebări și să obțină comentarii (feedback) cu privire la corectitudinea rezolvării și răspunsurilor.
<i>Tutorial</i>	Acționează ca un tutore uman, asigurând conținuturi și activități instructionale necesare unui student pentru a studia (aprofundat) o temă sau un subiect mai amplu.
<i>Simulare</i>	Modelează sisteme reale sau imaginare pentru a demonstra cum funcționează aceste sisteme sau altele similare, sau pentru a demonstra conceptele, ce stau la baza acestor sisteme.
<i>Joc educațional</i>	Mărește motivația utilizatorilor prin aplicarea unor reguli de joc a activităților de învățare îmbinate într-un scenariu specific.

De fapt, majoritatea programelor au mai multe caracteristici care ating diverse obiective educaționale prin rezolvarea anumitor sarcini în domeniul educației (predare, formare, evaluare).

SOFT-ul didactic, mai poate organiza oferte de informații în corelare cu etapele lecției. În acest scop, se are în atenție crearea motivației elevului prin formulări ca:

- „dacă vei însuși secvența respectivă, vei ști să rezolvi însărcinarea, vei putea să concepi ideea, vei putea să recunoști procesul”.

Se atrage atenția elevului asupra fondului de cunoștințe necesar pentru însușirea lecției noi:

- „ca să înțelegi esența, este necesar să rezolvi itemul, să compari structurile, să identifice deosebirile”.

Se indică și care sunt noile cunoștințe, deprinderi, priceperi, pe care trebuie să le însușească în etapa dată:

- „deduceți formula, rețineți imaginea, selectați organitele, determinați în ce condiții pot supraviețui” [3, p. 52].

Stimularea activităților educaționale – utilizarea stimulentei sociale și economice (motivatori) care contribuie la formarea unei atitudini pozitive față de învățare și la creșterea interesului personal al elevului pentru rezultatele sale etc. [5].

Cu alte cuvinte, stimulul învățării este un proces al cărui conținut poate fi descompus în trei niveluri: entuziasmul pentru reguli și fapte, pentru esența și pentru originea fenomenelor.

Pentru a forma stimuli puternici pentru învățare, se utilizează o gamă întregă de metode de desfășurare a procesului educațional. Printre acestea se numără metode vizuale, verbale, practice, metode de reproducere și căutare, tehnici de cercetare independentă. Fără excepție, toate metodele de organizare a procesului educațional vizează nu numai asimilarea informațiilor, ci și crearea unui impact motivațional. Prin urmare, putem concluziona că orice metodă de predare are o funcție stimulatorie, dar cea mai mare stimulare a activității prezintă softurile educaționale, din motivul că provoacă un mare interes în rândul elevilor.

La lecțiile de biologie, utilizarea diverselor programe software cu valențe informative și formative crește semnificativ atractivitatea procesului educațional și îmbunătățește comunicarea profesor-elev prin dezvoltarea competențelor digitale. Sunt oferite diverse programe software pentru desfășurarea lecțiilor și stimularea activității de învățare a elevilor: Mozaik, BIOMAP, Anatomy 3D Atlas etc.

Softul Mozaik conține module și funcții care vor permite profesorilor de Biologie să proiecteze lecții interesante și vizuale, să organizeze activități extracurriculare. Putem observa funcțiile și modulele pentru organizarea lecțiilor

lor de biologie în Figura 1, toate aspectele acestui software sunt colectate într-un anumit loc.

Ca parte a software-ului Mozaik, există modele 3D pentru studierea unui curs de biologie școlară, precum și un anumit conținut al disciplinelor biologice ale unui curs universitar [6].

Modelul 3D Mozaik prezentat în Figura 2, este un videoclip flash interactiv care permite observarea

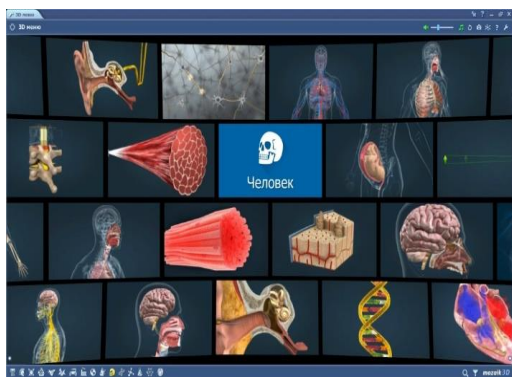


Fig. 2. Captură de ecran a softului Mozaik. Modelul 3D [6]



Fig. 1. Captură de ecran a softului Mozaik, aplicat în studierea biologiei [9]

obiectelor în volum. O altă funcție permite să efectuează sarcini de control pentru a verifica asimilarea materialului de către elevii.

BIOMAP include modele 3D ale diferitelor organe umane. Acest soft există pentru a ajuta la înțelegerea materia complicate și realizarea conexiunilor logice, pentru a memora noțiunile respective [8]. Cu ajutorul acestui software, elevii își dezvoltă imaginația și logica.

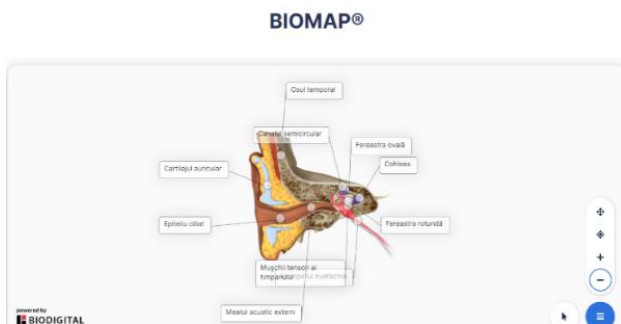


Fig. 3. Interfața softului BIOMAP [8]

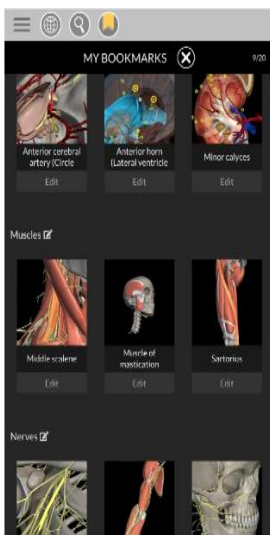
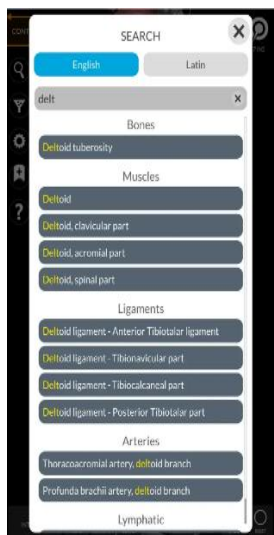


Fig. 4. Captură de ecran a aplicației Anatomy 3D

Anatomy 3D Atlas permite studierea anatomiei într-un mod simplu și interactiv. Datorită interfeței simple și intuitive, este posibil de observat fiecare structură anatomică a corpului uman din orice unghi folosind modele 3D foarte detaliate. Acest software este un instrument fantastic care completează cărțile clasice despre anatomia umană.

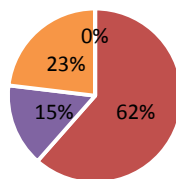
Pentru a realiza acest studiu de caz și pentru a confirma că

utilizarea software-ului este cel mai interesant și eficient mijloc din cadrul lecției de biologie, am propus să fie completat un chestionar pentru a afla dacă diverse programe sunt de interes pentru elevi în timpul lecției și dacă contribuie la cea mai bună dezvoltare a elevilor.

Pentru a determina interesul elevilor pentru diverse programe software în cadrul lecției de biologie, am realizat un chestionar cu clasa a 7-a, la care li s-a cerut să răspundă la următoarea întrebare: *Considerați că este utilă aplicarea programelor educaționale în predarea lecțiilor de biologie?*

După realizarea de către elevi a chestionarului și prelucrării răspunsurilor a fost realizată diagrama (Fig. 5), constatându-se că, pentru a atrage atenția elevilor, cel mai bine este să aplicăm diverse programe educaționale în clasă (62%), în urma cărora elevii vor avea cea mai dezvoltată gândire critică, imaginație și creativitate.

Utilizarea diferitelor programe pedagogice permite cadrelor didactice să utilizeze productiv timpul de formare și să obțină rezultate înalte în formarea și dezvoltarea elevilor.



■ Da ■ Nu ■ Nu mă pot pronunța

Fig. 5. Procentul utilității aplicării softurilor educaționale în predarea lecțiilor de biologie

Software-ul educațional contribuie la: *dezvoltarea imaginației, gândirii logice și critice; stimularea interesului; optimizarea rentabilității formării; formarea intelectuală prin autoeducare.*

Valorificarea potențialului creativ va fi posibilă în cazul când, tehnologiile informaționale vor fi aplicate împreună cu tehnicile și mijloacele didactice, astfel măbind gradul de interes spre cercetare și contribuind la formarea și dezvoltarea inteligențelor multiple, ceea ce ar conduce la dezvoltarea unui ecosistem de educație digitală de înaltă performanță [3, p 10].

Utilizarea software-ului în cadrul lecțiilor de predare și învățare oferă un rezultat pozitiv asupra reușitei elevilor, precum și asupra activităților sale practice. Elevii au o dorință mai mare de a învăța ceva nou, precum și de a-și dezvolta gândirea, sunt mai interesați de lecțiile în care se utilizează diverse softuri educaționale fiind mai concentrați și mai atenți.

De obicei, sistemul de softuri educaționale este conceput astfel încât să prezinte elevului un anumit volum de informații și mai apoi, alternativ, să verifice cum se realizează înțelegerea și atribuirea acestor informații, astfel devenind un stimul al activității educaționale în studierea biologiei.

Bibliografie:

1. CEOBANU, Marius-Ciprian. *Instruire asistată de calculator (Modulul 1 de formare psihopedagogică)*. Iași, 2012. 44 p.
2. CUȚULAB, Ala. Digitalizarea educațională și intelectul. In: *Revista opiniilor didactice*. 2023, nr. 18, pp. 10-11. ISSN 2734 – 7249
3. CUȚULAB, Ala. Eficiența aplicării TIC în predarea științelor biologice. In: *Relevanța și calitatea formării universitare: competențe pentru prezent și viitor: Materialele conf. șt. intern.: consacrată celor 70 de ani de la fondarea univ. bălțene din 8 oct. 2015*. Bălți, 2016. Vol. II, pp. 50-52. ISB 978-9975-50-178-1
4. DOERING, A., VELETSIANOS, G. Teaching with Instructional Software. In: *M. D. Roblyer & A. Doering (Eds.), Integrating Educational Technology into Teaching*. 2009, pp. 73-103.
5. Академик. [online] [citat 06.04.2023]. Disponibil: https://professional_education.academic.ru/2504/СТИМУЛИРОВАНИЕ_УЧЕБНОЙ_ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
6. ПО "Мозаик". 3D-модели по биологии. [online] [citat 07.04.2023]. Disponibil: <https://melnik-a.livejournal.com/91245.html>
7. Программное обеспечение "ANATOMY 3D ATLAS". [online] [citat 07.04.2023]. Disponibil: <https://anatomy3datlas.com/>
8. Программное обеспечение "БИОМАР". [online] [citat 07.04.2023]. Disponibil: <https://biomap.ro/>
9. Программное обеспечение "Мозаик" для учителя биологии. [online] [citat 07.04.2023]. Disponibil: <https://melnik-a.livejournal.com/25191.html>