



Ana BULAT-GUZUN

doctorandă, Universitatea Pedagogică de Stat
I. Creangă din Chișinău

Manualul digital interactiv – cheia succesului pentru TIC în educație

CZU 37.091:004 | doi.org/10.5281/zenodo.4056995

Rezumat: *Societatea în care trăim se află în continuă schimbare, care se datorează exploziei informaționale și tehnologice, încurajată, la rândul ei, de progresul noilor tehnologii. Accesul la noile resurse educaționale în această eră digitală oferă posibilitatea modernizării procesului educativ. Manualul digital interactiv, succesorul manualului tradițional, tipărit,*

reprezintă un program eficient de integrare a noilor tehnologii în educație, dar poate fi considerat și o etapă de tranziție către mediul educațional online – o condiție sine qua non la ora actuală, în perioada de pandemie.

Cuvinte-cheie: *manual digital interactiv, tehnologii informaționale și de comunicare, resurse didactice digitale, studierea limbii franceze.*

Abstract: *We live in a society that is constantly changing, due to the informational and technological explosion, encouraged by the progress of new technologies. The access to new educational resources, in this digital age, offers the possibility to modernize the educational process. The interactive digital textbook, the successor to the traditional printed textbook, represents an efficient program of integrating new technologies into education, but it can also be considered a transition stage to the online educational environment – currently a sine qua non condition due to the pandemic period we are going through.*

Keywords: *interactive digital textbook, ICT, digital educational resources, the study of French.*

Dezvoltarea rapidă a noilor tehnologii informaționale și de comunicare (TIC) joacă un rol important în evoluția sistemelor educaționale din întreaga lume. Conform recomandărilor UNESCO stipulate în Referențialul competențelor TIC pentru profesori [14], Codului educației al Republicii Moldova [6], Strategiei *Educația 2020* [13], Curriculumului la limba străină [8], Cadrului European Comun de Referință pentru Limbi [5], constatăm că integrarea TIC în educație poate transforma întregul sistem de învățământ.

Noile tehnologii ne însoțesc pretutindeni, ceea ce reprezintă un motiv pertinent pentru a schimba modul în care se realizează triada predare-învățare-evaluare. Utilizarea tot mai extinsă a computerelor și a perifericelor digitale (camere video, MP3 playere, aparate de înregistrat audio etc.), a smartphone-urilor, a resurselor online, a aplicațiilor de comunicare online, dar și a aplicațiilor software permit, pe lângă accesul fără precedent la informații, și elaborarea noilor resurse educaționale.

Concepția manualului digital se dezvoltă activ începând cu anul 2010 în SUA, Franța, Coreea de Sud etc. [1]. În arealul românesc, manualul digital a devenit realitate educațională în anul 2016. Pe site-ul Ministerului Educației Naționale din România [10] pot fi consultate online manuale digitale interactive pentru clasele I-XII, pentru majoritatea disciplinelor școlare. Utilizatorii pot

realiza toate activitățile propuse în aceste manuale.

În Republica Moldova, în anul 2015, Ministerul Educației a propus *Concepția manualului digital*. Autorii documentului au prezentat scopul elaborării și implementării manualelor digitale, rezultatele scontate, aspectele economice, didactice și tehnice, prevăzând o perioadă de cel puțin 8 ani, în două etape, de implementare a manualului digital în Republica Moldova [7].

În *Ghidul de implementare a manualelor digitale la limba și literatura română* (2018) pentru clasele X-XII, autorii prezintă contextul, structura și modul de funcționare a „primei generații de manuale digitale” din Republica Moldova [9].

La începutul anului școlar 2019-2020, Centrul de Tehnologii Informaționale și Comunicaționale în Educație a plasat pe site-ul instituției setul de manuale școlare pentru clasele I-XII, doar în format static PDF [11].

La începutul anului 2019, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală din Republica Moldova a oferit Certificat de înregistrare a obiectelor, dreptului de autor și drepturilor conexe [4] autorilor Ana Bulat și Nicolae Balmuș pentru manualul digital interactiv de studiere a limbii franceze *e-Flux*. Același concept al manualului digital interactiv a fost prezentat 3 luni mai târziu la Expoziția Internațională *EuroInvent 2019*, România, obținând medalia de aur [2].

Manualul digital interactiv (MDI) *e-Flux* reprezintă versiunea digitală interactivă a manualului clasic de studiere a limbii franceze *FLUX. Méthode de français: Phonétique/communication* [12] destinat studenților debutanți de la Facultatea Limbi și literaturi străine, UPSC I. Creangă. *e-Flux* este un soft educațional, proiectat și implementat în mediul de programare Delphi 10 Seattle. El permite utilizatorului să transforme conținutul oricărui manual clasic din format static (variante PDF) în format digital interactiv [3].

Manualul digital *e-Flux*, la fel ca și manualul tipărit, este divizat în 16 unități de studiu, în care, de regulă, se regăsesc următoarele tipuri de activități specifice domeniului de studiere a limbilor moderne [1]: exerciții în baza secvențelor audio/video și imaginilor; exerciții de citire expresivă a textelor, dialogurilor, poeziilor și frământărilor de limbă; exerciții de corectare a lacunelor în fraze și text; teste de tipul adevărat/fals; teste de alegere a răspunsurilor corecte; dictări (de texte cunoscute și necunoscute); exerciții de transcriere fonetică a cuvintelor și textelor. Acesta conține instrumente și opțiuni de creare și realizare în format digital pentru toate activitățile sus-menționate.

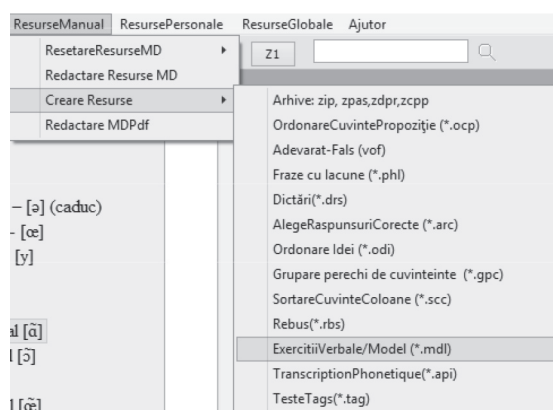
Crearea resurselor manualului digital interactiv *e-Flux*. Fiind un manual digital interactiv, *e-Flux* permite includerea resurselor digitale de diverse tipuri: audio, video, imagini, documente (.doc, .pdf, .ppt etc.). Resursele sale sunt de două tipuri: statice, în paginile manualului, și dinamice, pe câmpuri. Utilizatorul de tip administrator (profesorul) poate modifica ambele tipuri de resurse. Studentul are dreptul să modifice doar resursele dinamice. Pentru personalizare, există software Flip PDF Profesional, cu ajutorul căruia utilizatorul poate crea cărți electronice cu efect „flip”, de întoarcere a paginilor și o gamă largă de interactivități multimedia (clipuri audio/video, texte, forme, albume cu imagini, aplicații Flash, clipuri YouTube și link-uri Web).

Figura 1. Captura de ecran **Resurse MDI**



Crearea și inserarea în MDI *e-Flux* a activităților de citire. Pentru crearea acestui tip de exercițiu sunt necesare două fișiere: unul – cu înregistrarea audio a modelului de citire expresivă în format .mp3 și al doilea – cu textul modelului citit în format .rtf. În continuare, în fereastra principală a manualului (Figura 2), se accesează meniul *Exerciții Verbale/Model* (*.mdl).

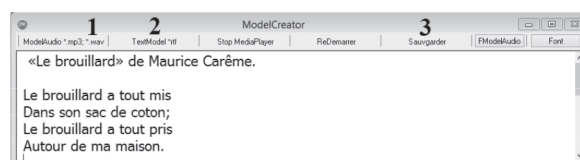
Figura 2. Captura de ecran
Crearea resurselor MDI



Drept rezultat, apare fereastra din Figura 3, în care utilizatorul, în regim de dialog standard Windows, urmează trei pași:

1. Încarcă fișierul cu înregistrarea audio a activității;
2. Încarcă fișierul în format .rtf cu textul exercițiului;
3. Salvează activitatea în format .mdl, recunoscut de aplicația manualului care interpretează exercițiul.

Figura 3. Captura de ecran
Crearea activităților de citire



Odată realizat, exercițiul poate fi inserat în pagina manualului sau pe câmpul acesteia. Pentru introducerea exercițiului pe câmpul manualului, în fereastra principală (Figura 4), utilizatorul accesează meniul *Exerciții verbale* (*.mdl).

În rezultat, pe câmpul manualului, la pagina indicată, apare pictograma activității, cu ajutorul căreia se accesează fereastra (Figura 5) în care utilizatorul îndeplinește sarcina.

Figura 4. Captura de ecran
Inserarea activităților în MDI

În fereastra aplicației observăm următoarele butoane: *Demarare Model* – demarează secvența sonoră cu înregistrarea audio model; *ReDemarare* – repetă de la început modelul audio înregistrat; *Pauză* – întrerupe redarea înregistrării audio; *butonul*  – conectează microfonul pentru înregistrarea secvenței sonore a utilizatorului; *butonul stop* – oprește înregistrarea; *butonul*  – verifică înregistrarea sonoră efectuată de utilizator; *salvare activitate* – salvează secvența sonoră realizată de utilizator.

Figura 5. Captura de ecran a
activității de citire

Crearea și inserarea în MDI e-Flux a activităților de transcriere fonetică. Dat fiind faptul că pronunțarea în limba franceză este diferită de ortografierea cuvintelor, fiecare lecție din manualul tipărit FLUX conține exerciții de transcriere fonetică. Din cauza caligrafiei specifice a simbolurilor fonetice în limba franceză, realizarea și verificarea acestei activități pe suport de hârtie este un proces complicat, atât pentru student, cât și pentru profesor. Manualul digital e-Flux are opțiuni pentru crearea, realizarea și autoevaluarea acestui tip de activitate.

Pentru crearea exercițiului, utilizatorul accesează meniul *Transcription phonétique*. În rezultat, apare fereastra (Figura 6), în care utilizatorul completează următoarele spații:

1. Enunțul exercițiului de transcriere fonetică;
2. Textul pentru care se cere realizarea transcrierii fonetice;
3. Varianta corectă a transcrierii fonetice (această activitate se realizează cu ajutorul tastaturii de simboluri fonetice franceze).

După completarea acestor spații, testul se salvează cu extensia .api, apăsând butonul *SalvareTest*. Inserarea exercițiului pe câmpul manualului se realizează la fel ca și în cazul activității precedente. În rezultat, pe câmpul manualului apare pictograma exercițiului .

Fereastra aplicației în care se realizează activitățile de transcriere fonetică este reprezentată în Figura 6. În această fereastră, utilizatorul, în conformitate cu enunțul exercițiului, realizează în spațiul 2 transcrierea fonetică a textului din spațiul 1. Pentru autoevaluare, se apasă butonul *Verificare*. În rezultat, se deschide spațiul 3, în care utilizatorul consultă erorile de transcriere fonetică, evidențiate cu roșu. Simbolurile fonetice se includ cu ajutorul tastaturii fonetice încorporate în aplicație. Aplicația dispune de

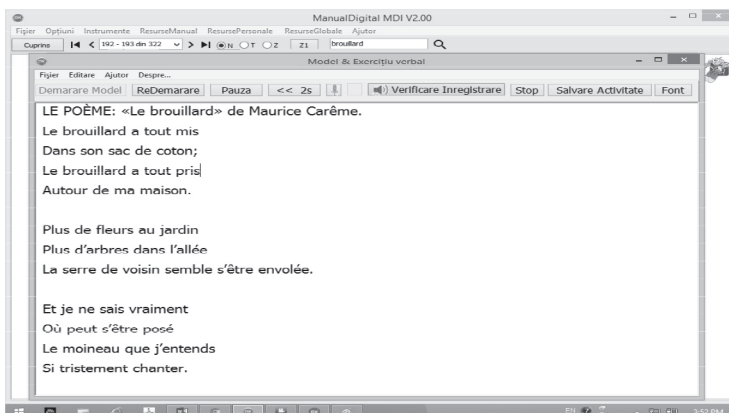
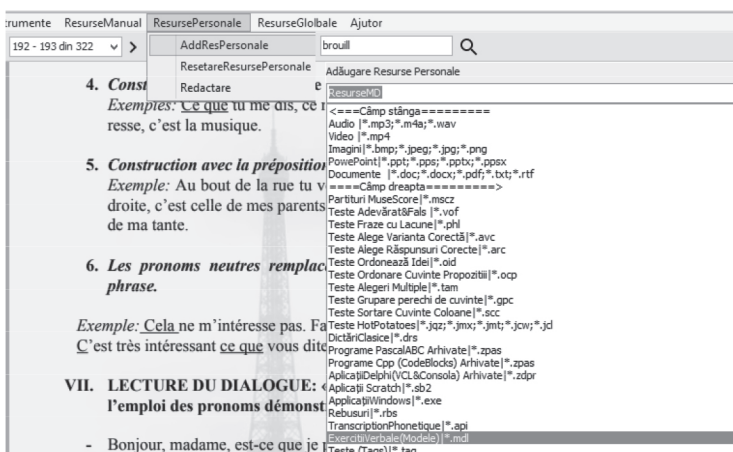
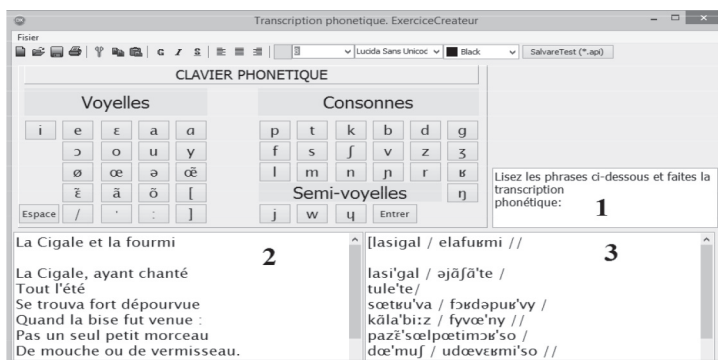


Figura 6. Captura de ecran a activității de transcriere fonetică



opțiuni cu ajutorul cărora utilizatorul poate redacta și salva activitatea de transcriere fonetică într-un fișier de tip .rtf. În mod analogic sunt create toate activitățile interactive din MDI *e-Flux*.

e-Flux este un soft educațional flexibil. Toate resursele manualului – fișiere audio (.mp3), video (.mp4), imagini (.png, .jpeg, .bmp etc), documente (.doc, .pdf) prezentări electronice (.ppt, .pps), teste de diverse tipuri (adevărat/fals, alegere multiplă, fraze cu lacune etc.), dictări electronice, linkuri interne și externe – sunt modificabile. Procesul de inserare/schimbare a resurselor manualului este simplu și se înfăptuiește prin intermediul meniurilor derulante și al ferestrelor de dialog. Efectul modificării resurselor se observă imediat prin apariția sau dispariția iconițelor specifice fiecărei resurse. Modificările realizate se păstrează și pot fi valorificate la deschiderile ulterioare ale manualului.

Utilizatorul simplu (elevul/studentul) poate consulta în ritm propriu orice resursă din manual, realizând sarcini (activități lexicale, semantice, fonetice, gramaticale, ortografice etc.) și documentând rezultatele în dosarele manualului. Toate activitățile elevului/studentului se documentează și pot fi consultate de către profesor sau alte persoane (părinți) cu drept de administrator.

MDI conține un șir de opțiuni de adaptare la dispozitivele de vizualizare (calculator staționar sau laptop, proiector multimedia, tablă interactivă de diverse modele). Parametrii tehnici necesari pentru funcționarea optimă a acestuia sunt: sistem de operare Windows 7 sau superior, memorie operativă minimală – 4GB, frecvență minimală a procesorului – 1.5 GHz, spațiu minimal de stocare – 51MB, volum suficient de mare pentru stocarea resurselor personale ~50 GB.

Ideea principală a produsului software destinat elaborării manualelor digitale de generația 2.0. a constat în implementarea și promovarea noii concepții privind elaborarea manualelor digitale interactive, prin personalizarea de către utilizatorul final (profesor sau student) a conținuturilor interactive și statice incluse în manual în format PDF. Nu este o cerință obligatorie ca utilizatorul (profesor sau student) care realizează personalizarea să aibă cunoștințe avansate de programare.

În concluzie: Noua generația de manuale reprezentată de manualul digital interactiv este o inovație în sistemul de învățământ, care, din fericire, ajunge și în țara noastră, și al cărui obiectiv primordial este de a actualiza procesul educativ, racordându-l la dimensiunile globalizării. În acest context, MDI conturează o tendință actuală a optimizării și modernizării procesului didactic nu doar în învățământul superior (didactica limbii franceze), ci și la alte niveluri și arii curriculare.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE:

1. Balmuș N., Bulat A. *e-Flux*: manual digital interactiv de studiere a limbii franceze. În: Probleme ale științelor socioumanistice și modernizării învățământului. Materialele conferinței științifice anuale a profesorilor și cercetătorilor. Chișinău, seria XXI, vol. II, 2019, pp. 299-307.
2. Balmuș, N., Burlacu, N., Bulat A. Medalia de aur pentru Manualul Digital Interactiv de studiere a limbilor străine. EuroInvent, 11 edition, European exhibition of creativity and innovation. România, 2019.
3. Bulat A. Manualul digital interactiv în studierea limbilor străine. În: Analele Conferinței Internaționale *Interdisciplinaritate și dialog multicultural*. Chișinău, 2019.
4. Bulat A., Balmuș N. *e-Flux*: Manual digital interactiv de studiere a limbii franceze. Certificat de înregistrare a obiectelor, dreptului de autor și drepturilor conexe. Seria O, nr. 6292, din 28.02.2019. Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală. Chișinău, 2019.
5. Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues: apprendre, enseigner, évaluer. Volume complémentaire avec de nouveaux descripteurs. Conseil de l'Europe: 2018. 254 p.
6. Codul educației al Republicii Moldova: nr. 152 din 17.07.2014. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 319-324, art. nr. 634, 2014.
7. Concepția manualului digital. Ministerul Educației, Culturii și Cercetării, 2015. Pe: <https://mecc.gov.md/ru/content/conceptia-manualului-digital> (Accesat la 14.08.2020)
8. Curriculum Național. Limba străină I. Chișinău, 2018. 124 p.
9. Grîu N. et al. Ghid de implementare a manualelor digitale la limba și literatura română Chișinău: Direcția Generală Educație, Tineret și Sport a Consiliului municipal Chișinău, 2016. Pe: <http://literaturaromana.md/clasa10/ghid> (Accesat la 14.08.2020)
10. Manuale digitale. Ministerul Educației Naționale, România. Pe: <https://www.manuale.edu.ro/> (Accesat la 14.08.2020)
11. Manualele școlare în formatul PDF. Centrul Tehnologii Informaționale și Comunicaționale în Educație, Republica Moldova. Pe: <http://ctice.gov.md/manuale-scolare/> (Accesat la 14.08.2020)
12. Solcan A., Guzun M. Flux. Méthode de français. Phonétique/communication: niveau débutant. Chișinău: Tipogr. UPS *Ion Creangă*, 2008. 283 p.
13. Strategia Educația 2020. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr. 345-351, 74 p.
14. TIC: un référentiel de compétences pour les enseignants. Paris: UNESCO, 2011. 107 p.