

# SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND IMPLEMENTAREA MANUALELOR DIGITALE ÎN PROCESUL INSTRUCTIV-EDUCATIV

## THE CURRENT SITUATION REGARDING THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TEXTBOOKS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

*Tatiana Chiriac, dr., conf. univ.,  
UPS „Ion Creangă” din Chișinău*

*Tatiana Chiriac, PhD, associate professor,  
„Ion Creanga” SPU of Chisinau  
ORCID: 0000-0002-6122-1937*

**CZU: 373.091:004**

**DOI: 10.46728/c.v2.25-03-2022.p178-183**

### **Abstract**

The author investigates in this article the current situation regarding the use of digital textbooks in the teaching process, their design and implementation aspects, and their impact on the teaching process. As information technology gains more strength in our society, there are more questions about its integration for communication, collaboration, and learning information. The education system is constantly following the example of society and incorporates more technology and digital content into classrooms. But teachers emphasize not only the need to use digital educational resources of different types but also, lately, imperatively focus on integrating interactive digital textbooks in the instructional-educational process.

The analysis of the possibilities of implementing interactive digital textbooks in education is carried out within the research project "Development and implementation of interactive digital textbooks in pre-university education" (State Program 2020-2023, project figure 20.80009.0807.25).

**Key-words:** digital textbook, interactive digital textbook

### **Aspecte generale**

Implementarea manualelor digitale în procesul de predare-învățare se discută activ în cadrul politicilor naționale și direcției strategice privind integrarea eficientă a Tehnologiei Informației și de Comunicare în educație [1, 2], ca fiind una dintre cele mai importante direcții ale modernizării procesului educațional din țara noastră. Elaborarea și implementarea manualelor digitale este influențată și de ideea accesului egal și facil „la un volum cât mai extins de conținuturi educaționale digitale moderne, interactive, prezentate în diverse formate, adaptabile la necesitățile fiecărui elev”, specificată de Concepția manualului digital [3], precum și de dorința cadrului didactic să activeze într-un mediu educațional inovativ adaptat la standardele didactice actuale. În prezent, forma structurală a conținuturilor didactice capătă noi forme datorită progresului impresionant al sistemelor digitale din ultimii ani, oferindu-se posibilități de editare, vizualizare și accesare a produselor de învățare în diverse formate, accentul fiind pus pe multimedia, interactivitate și personalizarea conținuturilor.

Recunoaștem că spațiul virtual și web-ul are un efect puternic asupra comportamentului tinerilor, în care acestea își modelează un simț convingător al comunității și cooperării, cât și în obținerea de răspunsuri imediate fără să aibă o abordare preocupată față de evaluarea informațiilor. Când aceste comportamente sunt legate de învățare, trebuie să avem grijă ca practicile de studiu ale elevilor, studenților și altor tipuri de cursanți se fie rearanjate în combinații mai complexe în care participă și noile dispozitive informaționale.

În prezent, vorbind despre rolul manualului digital în învățământul preuniversitar, vom evidenția în special așteptările elevilor din generația nativilor digitali să poată avea acces la

resurse educaționale digitale, cât și posibilitatea de consum a informațiilor și modul în care cunoștințele sunt gestionate în epoca digitală. Cu toate că a fi „alfabetizat digital” astăzi înseamnă a putea folosi instrumente adecvate pentru a găsi informații utile, însă de la consumul de materiale accesate în mediul virtual până la producerea de materiale și implicarea acestora în habitate educaționale partajate este necesar de realizat mai mulți pași. În acest sens, proiectarea și implementarea în procesul educațional a conținuturilor digitale, manualelor digitale și altor forme de resurse educaționale reprezintă o provocare pentru cadrul didactic.

Conceptul de „manual digital” apare în literatura de specialitate sub forma unor sintagme precum: în română: „manual electronic, manual digital”, în engleză: „electronic textbooks, e-textbook, e-book, eText, e-workbook, enhanced e-textbooks (e-textbooks with interactive functionality), digital course textbook, digital textbook”. În dicționarul *Yourdictionary* (<https://www.yourdictionary.com/e-textbook>) manualul digital este definit ca „o carte educațională sau de instruire în formă digitală”. Un alt dicționar specializat, *Techopedia* (<https://www.techopedia.com/definition/2193/electronic-book>) specifică că un manual digital „este o publicație digitală care poate consta din text, imagini sau o combinație a ambelor, care poate fi citită pe un dispozitiv digital proprietar (un e-reader) sau pe un computer, care necesită software special”. Pe măsură ce tehnologia digitală penetrează activ procesul educațional, tot mai multe cadre didactice, cât și elevii/studenți, folosesc zilnic calculatoarele personale sau laptopurile (alteori și dispozitivele mobile), manualele digitale tind să ia din ce în ce mai mult locul manualelor tipărite [4].

Într-o abordare mai largă, manualul digital reprezintă un ansamblu de resurse educaționale de predare, învățare și evaluare, combinate într-o entitate digitală complexă ce abordează conținuturile științifice ale unei discipline.

### **Proiecte internaționale privind implementarea MDI**

Se constată că formele digitizate ale manualelor treptat înlocuiesc manualele existente pe hârtie în mai multe țări în contextul actualizării curriculumului. Însă procesul de modernizare a manualelor școlare în țara noastră este departe de a fi implementat în programa școlară. În acest context, elaborarea manualelor digitale în învățământul preuniversitar este scopul de bază al proiectului național „Elaborarea și implementarea manualelor digitale interactive în învățământul preuniversitar” (Programul de Stat 2020-2023, Republica Moldova, nr. 20.80009.0807.25). În cadrul acestui proiect sa introdus posibilitatea elaborării de manuale digitale personalizate pentru învățământul preuniversitar, folosind un generator de manuale numit *MDIRConstructor 2.0* (autor Balmuș Nicolae, 2020). Generatorul *MDIRConstructor 2.0*, în calitate de constructor de manuale digitale, permite dezvoltarea de manuale electronice bazate pe fișierul pdf al unui manual tipărit. Procesul de construcție al unui manual digital este voluminos, dat fiind faptul că fiecare unitate de conținut (temă, capitol) urmează să fie completată cu materiale didactice elaborate de însăși cadrul didactic.

În viitorul apropiat manualele tipărite se vor învechi moral, și înlocuirea lor (sau completarea) cu versiunea electronică devine o necesitate iminentă în contextul educațional. Modul în care școala și profesorii răspund la această conjunctură aflată în transformare, având principală caracteristică evoluția tehnologică, afectează generația nativă de elevi digitali, care se vor include curând într-o nouă paradigmă educațională. Cu toate acestea, în cadrul scenariului de schimbări actuale, putem evidenția că unele resurse/materiale didactice, deși

suferă o transformare profundă, încă „supraviețuiesc”, cum ar fi cazul manualului școlar pe suport de hârtie. Însă pe măsura apariției ofertelor formative ale manualului digital interactiv, și pe măsură ce societatea se îndreaptă către cele mai bune tehnologii informaționale disponibile, este probabil ca manualul digital să devină dominant, sau, cel puțin să complementarizeze manualul tradițional în curriculumul școlar.

Dezvoltarea materialelor educaționale în format digital, inclusiv a manualelor digitale, a fost inclusă în agenda mai multor țări. S-au menționat un șir de inițiative de implementare a MD precum [5]: programul *The Digital Textbook Collaborative* SUA (2012), conform căreia fiecare elev american va fi asigurat cu manuale digitale; programul *European Schoolnet* la nivel paneuropean, în care intră 34 de ministere ale educației din UE, care asigură instituțiile de învățământ cu conținuturi interactive; și nu în ultimul rând, proiectul Ministerul Educației și Cercetării din România privind elaborarea MD pentru toate nivelele de studii.

Analiza literaturii de specialitate [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13] a relevat și alte proiecte de importanță internațională în domeniul dezvoltării MD și implementării TIC în educație structurate în tabelul 1.

**Tabelul 1. Proiecte internaționale în domeniul dezvoltării MD și implementării TIC**

| Anul                                     | Țară                                      | Proiect  | Misiune   |
|--|---|--|---|
| 2003                                     | Singapore                                 | BackPack.Net   | Îmbunătățirea experienței de învățare a studenților folosind PC-uri și alte tehnologii emergente;   |
| 2000;<br>2010–<br>2013                   | UK<br>(Wilson et al. 2003;<br>Becta 2010) | Electronic books on-screen interface project;<br>The succeeding generation and implementation plan | Propunere de linii directoare de proiectare a manualelor electronice;<br>Colaborare între editorii de cărți electronice și bibliotecari pentru a oferi îndrumări practice satisfăcătoare cu privire la utilizarea manualelor electronice pentru a sprijini învățarea incluzivă; |
| 2007;<br>2009;<br>2010;<br>2012          | SUA                                       | Free digital textbook initiative<br>„The Digital Textbook Collaborative”,                          | Furnizare de manuale pentru colegiu la prețuri accesibile în format digital;<br>Oferirea de manuale de liceu digitale gratuite;<br>Crearea de manuale digitale accesibile și adaptabile pentru toți elevii;   |
| 2002–<br>2006;<br>2007–<br>2011;<br>2013 | Coreea de Sud                             | A three-phase e-Textbook development plan  | Acoperirea curriculumul școlar cu manuale digitale livrat printr-o serie de computere, telefoane inteligente și tablete;<br>Concepția manualului interactiv virtual în format 3D;   |
| 2011                                     | Japonia                                   | The vision for ICT in education  | Utilizarea TIC pentru educație, cum ar fi manualele digitale pentru profesori și elevi;   |
| 2009                                     | Franța                                    | Digital textbooks through the digital working platforms  | Să reducă greutatea ghiozdanului, să propună resurse educaționale digitale inovatoare și să dezvolte utilizarea TIC în clasă;   |
| 2009                                     | Malaysia                                  | Electronic book program  | Distribuirea a peste 23.000 de unități de manuale electronice pentru a rezolva „problema ghiozdanelor grele”;   |

|      |                             |                           |   |
|------|-----------------------------|---------------------------|---|
| 2019 | SUA,<br>compania<br>Pearson | Strategie „digital first” | Pearson una dintre cele mai mari companii de editare de cărți educaționale din lume, cu sediul în SUA, având pe listă mai mult de 1.500 de manuale, în anul 2019, a anunțat că în continuare va adopta o strategie „digital first”, ceea ce presupune elaborarea de manuale digitale pentru învățământul general. |
|------|-----------------------------|---------------------------|---|

Vom menționa că pe plan global, China și India sunt poziționate să preia conducerea în publicarea digitală, inclusiv manuale electronice pentru utilizarea în învățământul superior [14]. Industria publicațiilor digitale din China a început să se dezvolte vertiginos începând cu 2009. Editorii din China au digitalizat o cantitate mare de conținut pentru a satisface uriașa audiență autohtonă. Depozitul mare de conținut oferă studenților cărți și manuale electronice cu acces deschis prin CERNET, Rețeaua de Educație și Cercetare a Chinei, accesată de majoritatea instituțiilor de învățământ superior din țară.

Un alt lider pe piața de producție a cărților digitale este India. [ibidem] Avantajul Indiei în comparație cu alte țări, este capacitatea sa de a crea conținut digital pentru un public mondial și de aceea mai multe companii de tehnologie sunt implicate în digitizare și dezvoltarea de produse de e-learning interactive.

#### **Cum sunt produse manualele digitale: tipuri și dezvoltare**

În baza aplicațiilor utilizate în dezvoltarea de cărți digitale standarde cele mai frecvente formate sunt: text, html, xml, acw, chm, pdf, epub, mobi. [15] Aceste formate există de mai mult timp, și sunt în special destinate pentru a citi cărți electronice pe dispozitive electronice dedicate (telefoane mobile, tablete și cititoare de cărți).

Examinarea tipurilor de manuale electronice, inclusiv materiale de învățare multimedia, evidențiază că tipul de manuale dezvoltate cu software multimedia sau html se livrează printr-un site web sau CD-ROM-uri. [16] Manualele digitale interactive (MDI) reprezintă un set de informații textuale, scheme, audio, video, grafică, exerciții interactive, simulări. Un MDI poate fi executat pe un dispozitiv electronic sau într-o rețea de calculatoare. Poate fi utilizat atât în procesul educațional, în sala de clasă, cât și în mod individual.

Există instrumente online, site-uri web și aplicații specializate care ajută să creăm manuale/cărți digitale interactive. Cu toate că instrumentele web 2.0 promovează elaborarea, producția și interacțiunea multidirecțională, revoluționând aplicațiile tradiționale prin formarea mediilor sociale, dar, în ciuda acestui fapt, atunci când sunt utilizate în educație, stabilim că nu sunt încă mulți profesori care aplică utilizarea practicilor digitale cu elevii sau studenții lor.

Vom evidenția câteva elemente esențiale pentru o structură eficientă a MDI:

- un cuprins, care să conțină paginile de titlu ale capitolelor/temelor/unităților de conținut;
- butoane de navigare facilă;
- meniuri pe mai multe niveluri;
- elemente vizuale;
- selectare, căutare;
- pictograme de lucru interactive care vor permite accesarea/adăugarea de elemente de tip imagini, video, audio și exerciții interactive.

Având la dispoziție setul dat de elemente, un manual digital devine interactiv, dinamic, o resursă educațională care „aduce comunicare”, un produs neterminat mereu în dezvoltare. Organizarea și plasarea conținutului pe „câmpurile” manualului reprezintă un avantaj important pentru a asigura bogăția elementelor componente asociate manualului digital interactiv, care sunt: simulări, filme didactice, animație interactivă, exerciții și probleme interactive, resurse suplimentare integrate, activități de ascultare, de lectură, de analiză, de căutare, rezolvarea problemelor și exercițiilor, teste de evaluare a cunoștințelor, și alte forme de predare-învățare-evaluare.

Deși crearea unui manual digital este o sarcină complexă, însă, în consecință, se obține o resursă educațională care combină toate tipurile de resurse educaționale, iar succesul cheie al acestuia este metodologia didactică care pune în aplicare algoritmul de învățare. Astfel, manualul digital automatizează toate etapele de învățare, începând cu prezentarea conținutului educațional până la controlul cunoștințelor. Crearea MDI necesită înglobarea TIC în curriculum, astfel încât abordările e-learning să fie folosite ca referință. Într-un final, elaborarea unui manual digital interactiv reprezintă o activitate didactică complexă și rămâne în continuare un subiect de cercetare continuă.

Considerentele privind producția de MDI sunt asociate, în primul rând, cu rolul important al acestora pentru curriculumul școlar. Desigur că există destul de multe variabile de luat în considerare atunci când se elaborează un manual digital, cum ar fi timpul, resursele curente și resursele suplimentare care vor fi necesare pentru a implementa cu succes un curriculum digital, dar și infrastructura software și hardware, infrastructura de rețea, echipamentele digitale de sprijin, accesul la internet, instalarea și întreținerea, actualizarea și înlocuirea, dezvoltarea curriculumului, pregătirea personalului de asistență și formarea profesională a cadrelor didactice. Însă, per general, aceste costuri sunt mai mici în comparație cu producerea versiunilor tipărite ale manualelor școlare, în special în condițiile schimbărilor climatice.

### **Concluzie**

Manualele digitale interactive sunt un instrument important pentru procesul educațional, ajutând la atingerea obiectivelor specifice procesului de învățare. Beneficiile manualelor digitale în comparație cu manualele tradiționale imprimare, se transpun prin prisma interactivității, elementelor de legătură și conținutului digital multimedia. MDI contribuie la realizarea unei varietăți de nevoi ale proceselor de predare și învățare, oferind tuturor actorilor procesului educațional un conținut interactiv avansat.

### **BIBLIOGRAFIE**

1. Strategia națională de dezvoltare a societății informaționale „Moldova Digitală 2020”, <http://lex.justice.md/md/350246/> (accesat 20.02.2022).
2. Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația-2020” <http://lex.justice.md/viewdoc.php?action=view&view=doc&id=355494&lang=1> (accesat 22.02.2022).
3. Concepția manualului digital, Ministerul Educației al Republicii Moldova, [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:R0kkPeYw4CcJ:particip.gov.md/public/documente/137/ro\\_2608\\_Conceptia-Manualului-Digital-2015-09-27-\(3\).docx+&cd=2&hl=ro&ct=clnk](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:R0kkPeYw4CcJ:particip.gov.md/public/documente/137/ro_2608_Conceptia-Manualului-Digital-2015-09-27-(3).docx+&cd=2&hl=ro&ct=clnk) (accesat 22.02.2022).

4. AHN, J. Y. & HAN, K. (2017). Exploring the Shape of Digital Textbook for the Classroom in the Mobile Age. 299-302. 10.1007/978-3-319-65849-0\_34. [https://www.researchgate.net/publication/320337892\\_Exploring\\_the\\_Shape\\_of\\_Digital\\_Textbook\\_for\\_the\\_Classroom\\_in\\_the\\_Mobile\\_Age](https://www.researchgate.net/publication/320337892_Exploring_the_Shape_of_Digital_Textbook_for_the_Classroom_in_the_Mobile_Age) (accesat pe 12.04.2022).
5. CHIRIAC, T. (2016). Cadrul psihopedagogic și metodologic al manualului digital. În revista: Acta Et Commentationes Sciences of Education, 8(1), 105-114. <https://doi.org/10.36120/2587-3636.v8i1.105-114>.
6. Site-ul Education SUA <https://americanenglish.state.gov/ebooks> (accesat 27.02.2022).
7. JEWITT, C. și alții. (2010). School use of learning platforms and associated technologies. London Knowledge Lab Institute of Education – University of London. [https://dera.ioe.ac.uk/1485/1/becta\\_2010\\_useoflearningplatforms\\_report.pdf](https://dera.ioe.ac.uk/1485/1/becta_2010_useoflearningplatforms_report.pdf) (accesat 28.02.2022)
8. ADNAN, H. & MUSTAFA, E. (2015). Digital Textbook Program in Malaysia: Lessons from South Korea. Publishing Research Quarterly. 31. 10.1007/s12109-015-9425-4. [https://www.researchgate.net/publication/282607117\\_Digital\\_Textbook\\_Program\\_in\\_Malaysia\\_Lessons\\_from\\_South\\_Korea](https://www.researchgate.net/publication/282607117_Digital_Textbook_Program_in_Malaysia_Lessons_from_South_Korea) (accesat 28.02.2022).
9. World-First BackPack.NET Centre to Impact the Future of Education in Singapore. <https://www.imda.gov.sg/news-and-events/Media-Room/archived/ida/Media-Releases/2005/20050711181242> (accesat 29.02.2022).
10. HWANG, D. și alții. (2010). E-Learning in the Republic of Korea. UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2010. ISBN 978-5-905175-01-5. <https://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214677.pdf> (accesat 28.02.2022).
11. Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology Japan. (2011). The Vision for ICT in Education – Toward the Creation of a Learning System and Schools Suitable for the 21st Century. [https://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2017/06/26/1305484\\_14\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2017/06/26/1305484_14_1.pdf) (accesat 01.03.2022).
12. LOFFREDA, M. & LEVOIN, X. & BRUILLARD, E. (2017). Textbooks and digital resources: current transformations in France. Relatec. 16. 143-158. 10.17398/1695-288X.16.2.143. [https://www.researchgate.net/publication/324942498\\_Textbooks\\_and\\_digital\\_resources\\_current\\_transformations\\_in\\_France](https://www.researchgate.net/publication/324942498_Textbooks_and_digital_resources_current_transformations_in_France) (accesat 01.03.2022).
13. Site-ul oficial Pearson <https://www.pearson.com/> (accesat 02.03.2022).
14. University World News. GLOBAL: China and India to dominate education e-books (2010). <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=2010121022040248> (accesat 02.03.2022).
15. Learn Hub. Five eBook Formats and How to Find the Best Style for You. <https://learn.g2.com/ebook-formats>
16. KIM, M., YOO, KH., PARK, C., YOO, JS. (2010). Development of a Digital Textbook Standard Format Based on XML. In: Kim, Th., Adeli, H. (eds) Advances in Computer Science and Information Technology. AST ACN 2010 2010. Lecture Notes in Computer Science, vol 6059. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-13577-4\\_32](https://doi.org/10.1007/978-3-642-13577-4_32).