

ABORDAREA CONȚINUTURILOR DE ÎNVĂȚARE PRIN INTERMEDIUL TEHNOLOGIEI

THE APPROACH OF LEARNING CONTENT THROUGH TECHNOLOGY

*Marinela Diana Coroi, drd.,
UPS „Ion Creangă” din Chișinău,
profesor pentru învățământul primar,
Școala Gimnazială Nr. 1 Avrămeni/Botoșani/RO,*

*Marinela Diana Coroi, PhD student,
”Ion Creanga” SPU of Chisinau
Primary School No. 1 Avrameni/Botosani/RO,
ORCID: 0000-0002-5837-6874*

CZU: 37.01:004

DOI: 10.46728/c.v2.25-03-2022.p252-258

Abstract

Digitalization is the dominant form of the existence and the development of today and future society. For education, the term „digital” implies digital literacy as an essential life skill, which is not just knowledge of how to use technology, but an understanding of how to use technology for individual and social development. Primary school students have faced significant barriers in the era of online learning. This raised awareness of how to use technology and this knowledge for educational purposes. By designing blended learning activities, learning contexts can be created that involve accessing digital applications and resources, integrating technology into an effective teaching approach.

Key-words: Digitalization / digital, digital development, digital literacy, online learning, blended learning, digital resources

Începutul erei informației este marcată de adoptarea calculatoarelor digitale utilizate în tehnologiile de calcul și comunicații, în a doua jumătate a secolului XX. Inovațiile tehnologice au adus schimbări radicale în modul de utilizare și avansare a tehnologiei mecanice și analitice, transformată în electronică digitală.

Invenția Internetului, a computerului personal, transmiterea semnalului digital, mutarea, accesarea, distribuirea de la distanță a informațiilor, creșterea utilizării tehnologiei digitale la locul de muncă și în viața de zi cu zi au constituit repere de contur ale Revoluției digitale. Comparativ cu alte revoluții industriale care s-au desfășurat de-a lungul a zeci de ani, revoluția digitală a cuprins tot globul în doar câțiva ani, datorită vitezei de avansare și accesare a schimbului de informații, de transferarea rapidă a cunoștințelor și continua evoluție a tehnologiilor informaționale și de comunicație.

Atât conversia tehnologiilor, cât și evoluția lor din ultima perioadă demonstrează faptul că digitalul reprezintă forma dominantă în existența și dezvoltarea societății de astăzi și viitoare. Termenul *digital* descrie tehnologia electronică pentru generarea, procesarea, stocarea, transmiterea datelor în orice colț al lumii. Termenul intitulat ca reper în istoria revoluțiilor industriale a stârnit controverse atât în cercurile de specialitate cât și în societate, iar cei care erau împotriva utilizării acestui termen susțineau că a patra revoluție industrială nu ar fi avut încă loc și schimbările produse ar face parte din a treia revoluție ca ”a doua etapă de digitalizare”.

Termenul „Industrie 4.0” este folosit pentru expresia „a patra revoluție industrială” și folosit pentru prima dată în anul 2011 de către Guvernul German, în strategia de transformare a producției industriale prin digitalizare și explorarea noilor tehnologii. [3, pp. 15-30]

Revoluția digitală a avut un impact major asupra dezvoltării și readaptării individului din nevoia de acces și participare activă la viața socială, economică și culturală. Satisfacerea acestor nevoi țin de educația și formarea fiecărui individ, a tinerilor în special, astfel încât să facă față cerințelor și schimbărilor societății în care trăiesc. ”Transformarea digitală a permis tehnologiei să se adapteze continuu, ceea ce a dus la un impuls al economiei cu o creștere a productivității. Odată cu creșterea progreselor tehnice, revoluția digitală a creat o cerere pentru noi competențe profesionale.” [8]

Digitalizarea reprezintă un context global, semnificativ implicat în educație, fapt pentru care a necesitat o re poziționare a acesteia în contextul noilor tehnologii informaționale și de comunicare, ca repere importante în elaborarea documentelor curriculare.

Educația prin amprenta tehnologiilor digitale urmărește dezvoltarea abilităților intelectuale, stimularea senzorială multiplă, formarea competențelor digitale pentru viață și pentru profesiile viitorului.

Conceptul de alfabetizare digitală reprezintă un domeniu controversat care a cunoscut definiții și completări în paralel cu evoluția societății din era digitală. Sistemul educațional românesc tinde de aproape un deceniu să răspundă provocărilor produse de evoluția tehnologiei prin schimbarea paradigmei educaționale centrată pe formarea competențelor specifice, relevante pentru utilizarea tehnologiilor în era digitală. În alte state ale lumii, elevii sunt învățați prin programe speciale, încă din clasele primare, principiile informației, modul în care funcționează sistemele digitale și cum să folosească aceste cunoștințe în scop educativ.

Parte componentă a alfabetizării este alfabetizarea digitală, care conform Curriculumului Național „... alfabetizarea digitală este recunoscută, la nivelul Uniunii Europene, ca importantă parte a alfabetizării funcționale, stăpânirea tehnologiei digitale fiind esențială, atât pentru viața individuală, cât și pentru cea profesională”. [10, p. 8] Competențele cele mai importante și relevante timpului actual sunt formate prin alfabetizarea digitală încă de la clasele primare, care în concepția lui D. Bawden, reprezintă „un ansamblu format din atitudini și deprinderi necesare pentru utilizarea și comunicarea informațiilor și a cunoștințelor, în mod efectiv, într-o varietate de medii și formate”. [1, p. 18]

Alfabetizarea digitală reprezintă abilitatea de a citi și de a înțelege elemente de informații în hipertext sau formate multimedia, aducând argumente că este nevoie de o nouă formă de alfabetizare pentru a prezenta informațiile sub formă de text, imagini, sunete, generate de o sursă digitală. ”Alfabetizarea digitală trebuie să fie mai mult decât capacitatea de a utiliza eficient sursele digitale; este un tip special de mentalitate sau de gândire”. [1, p. 18]

Paul Gilster introduce pentru prima dată noțiunea de alfabetizare digitală în anul 1997 în cartea sa cu același nume, la care se referă ca la un set de capacități, fără să ofere liste de competențe, în opinia sa „restrictive”, prin care să definească alfabetizarea digitală. El o definește, la modul general, ca la o abilitate de a înțelege și de a utiliza informații dintr-o varietate de surse digitale, abilitate esențială pentru viață. Pe baza formării inițiale și dezvoltării acestor cunoștințe pe parcursul școlarității, elevii devin alfabetizați digital -

capabili să utilizeze, să se exprime și să-și dezvolte ideile prin intermediul tehnologiei informației și comunicării - la un nivel adecvat viitorului loc de muncă și ca participanți activi într-o lume digitală. „Nu numai că trebuie să dobândești abilitatea de a găsi lucruri, ci trebuie să dobândești și capacitatea de a folosi aceste lucruri în viața ta”. (7, p. 878)

Alfabetizarea digitală chiar de la treapta învățământului primar ar facilita formarea competențelor digitale atât de necesare elevilor în activitățile școlare indiferent de format. Așa cum reiese din profilul absolventului pentru învățământul primar prevăzut în Curriculum Național, competența digitală vizează: [10, p. 60]

- Rezolvarea unor sarcini simple de învățare prin utilizarea unor dispozitive și aplicații digitale familiare, care presupun funcții și reguli simple de folosire
- Manifestarea curiozității pentru accesarea și crearea de conținuturi digitale simple, care răspund unor nevoi de învățare specifice
- Utilizarea dispozitivelor digitale cu respectarea unor reguli simple care vizează siguranța fizică și socio-emoțională.
- Aplicarea unor reguli simple de colaborare și interacțiune în comunități Online

Deși formarea competenței digitale în învățământul primar este pentru un nivel elementar, simplu, ceea ce implică sprijinul permanent al unui adult, nici o disciplină obligatorie din planul cadru nu vizează formarea competenței digitale, dar nici nu este evaluată. Conform Raportului Eurydice ”În jumătate dintre sistemele de educație, competențele digitale nu sunt niciodată evaluate la școală prin teste naționale.” [4, p.13]

Impactul digitalului asupra școlarului mic

Învățarea digitală a avut un impact major asupra școlarului mic, în perioada închiderii școlilor pe fondul crizei pandemice, când activitățile școlare s-au desfășurat doar în format online.

Recomandarea specialiștilor în domeniul educației, a Inspectoratelor Școlare, a Ministerului Educației a fost spre utilizarea platformelor de învățare, instrumente, aplicații, resurse digitale, care facilitează desfășurarea activităților de predare-învățare. Google Meet și Google Classroom - fac parte din pachetul Google pentru educație, aplicații ASQ, Kahoot, Quizziz, Wordwall, Kizoa, Testmoz, Flipgrid, Genially, Padlet, Twinkl, Digitaliada, Suita Google for Education, Edmodo, EasyClass, PurposeGames, Socrative, Armored Pinguin, KinderPedia etc. Pentru utilizarea unor tipuri de resurse precum: platforme de interacțiune în timp real, platforme de colaborare online, aplicații, resurse de învățare trebuie să avem în vedere faptul că:

- nu toate aplicațiile sunt gratuite;
- unele necesită cunoștințe de limbă engleză;
- numărul conținuturilor digitale create poate fi limitat;
- utilizatorul trebuie să se înregistreze cu o adresă de email validă.

În activitățile desfășurate doar prin intermediul internetului, școlarul mic a fost cel mai puternic afectat de lipsa sprijinului oferit de cadrul didactic în dirijarea învățării. Învățarea online reprezintă educația care are loc într-un mediu virtual, pe internet. Interacțiunea elevilor cu profesorul și cu conținutul de învățare este mijlocită de tehnologie, deci necesită o oarecare pricepere de mână a tehnologie pentru a depăși distanțele fizice și a interacționa cu participanții din spațiul virtual. În învățarea de tip mixt, hibridă sau „blended learning”, care este o combinație de predare-învățare față în față cu cea online [5, p.4], elevii mici au suportul

fizic dat de însuși prezența profesorului. Acesta îi ghidează spre accesarea tehnologiei, spre descoperirea unor conținuturi de învățare, reducând din barierele cognitive, fizice și emoționale pe care elevul le întâlnește în demersul de a accesa tehnologia singur.

Învățământul online este reglementat prin Ordin de Ministru, iar Metodologia-cadru privind desfășurarea activităților didactice prin intermediul tehnologiei și al internetului, precum și pentru prelucrarea datelor cu caracter personal, precizează la modul general principiile, aspecte generale de securitate virtuală, obligații ale unităților de învățământ și roluri ale participanților. [11]

Învățarea online se desfășoară în alt mediu, propriu fiecărui participant, iar pentru a se produce este categoric condiționată de echipamentele tehnologice pe care trebuie să le dețină toți participanții și nu numai, de mulți alți factori, așa cum este definit termenul de mediu educațional virtual în Metodologia - Cadru privind desfășurarea activităților didactice prin intermediul tehnologiei și al internetului ca ”un ansamblu de mijloace educaționale digitale și de comunicare...”. [11, p. 3]

Dificultățile și barierele existente în învățarea online sunt semnificative pentru profesori, dar și pentru elevi: [2, pp. 37-45]

- lipsa echipamentelor IT;
- nivelul slab de pregătire al profesorilor de a proiecta și gestiona activități de predare-învățare în alt mediu decât cel față în față cu elevii;
- lipsa cunoștințelor în rândul elevilor de a utiliza tehnologia în scopul învățării;
- aplicațiile numeroase și diversitatea platformelor educaționale îi pun în dificultate pe cei care nu dețin competențe în acest domeniu;
- necunoașterea instrumentarului digital de intermediere a activităților didactice cu elevii;
- școlarii mici nu dețin instrumente TIC proprii;
- nu știu să se orienteze pe interfața platformei fără ajutor din partea părinților, o parte dintre ei nu au învățat încă să citească și să scrie;
- nu au conturi personale pentru a se loga pe platforme de e-learning etc.

Un sprijin real în proiectarea și realizarea activităților online, dar și mixte/blended learning, reprezintă aplicațiile de creare a conținuturilor educaționale și resursele digitale accesibile/deschise. Resursele Educaționale Deschise sau OER (Open Educational Resources) sunt materiale pentru învățare, predare, cercetare sau alte scopuri educaționale pe care le poți folosi, adapta și redistribui liber, fără constrângeri sau cu foarte puține restricții legate de drepturile de autor. [9, p. 9]

Platforma educațională cu acces liber la ”resurse digitale” [12] pune la dispoziție materiale pentru predare-învățare-evaluare, în format digital sau pe un suport fizic.

Utilizarea tehnologiei în activitățile didactice presupune alegerea resurselor digitale, transformarea lor și crearea resurselor proprii prin care se poate aborda un conținut de învățare astfel încât să faciliteze învățarea și să formeze competențe. Modalitățile de utilizare a resurselor digitale la clasă sunt diverse:

Explorarea naturii Platforma *Explore.org*, reprezentări reale asupra lumii, imagini 3D ale globului pământesc *Google earth*, orientare în spațiu/hărți *Google maps*, muzee virtuale

Google Arts & Culture, explorarea cerului *Stellarium-web.org*, explorarea adâncurilor apelor *neal.fun* etc.;

Activități creative ce implică contexte audio, video, grafice: crearea de forme grafice/diplome, felicitări *wordart.com*, *canva.com*, aplicații interactive de colaborare/notițe pe un perete virtual *Padlet*, discuții înregistrate *Flipgrid*, aplicații de creare a clipurilor video educaționale *Nearpod*, *ed.puzzle.com* etc.;

Activități de evaluare: instrumente de elaborare a testelor de evaluare online *Google Forms*, *Kahoot.com*, *Quizizz.com* etc.

Exemple de abordare a conținuturilor de învățare prin intermediul tehnologiei:

Scenariu didactic proiectat și desfășurat în format blended learning la clasa a IV-a, disciplina Geografie, subiectul lecției „Continentele și oceanele Terrei”.

Scopul lecției: Înțelegerea conceptelor abstracte în lumea reală operând cu reprezentări reale asupra lumii și facilitarea orientării în orizontul îndepărtat, extins.

Obiective urmărite:

- Să identifice semnificația culorilor și ale altor semne convenționale observate pe globul pământesc fizic;
- Să exploreze globul pământesc virtual utilizând în siguranță tehnologia;
- Să denumească continentele și oceanele Terrei;
- Să identifice pozițiile geografice ale continentelor și oceanelor în raport cu repere de orientare și localizare (vecini, puncte cardinale, poli, emisfere);
- Să manifeste interes pentru cunoașterea și explorarea realității.

Desfășurarea lecției:

- Observarea globului pământesc, identificarea culorii dominante, asocierea observațiilor cu alte cunoștințe dobândite anterior.
- Le sugerez elevilor înlocuirea globului fizic cu cel virtual pentru a avea posibilitatea de a observa imagini 3D realizate din satelit și de a utiliza instrumentele aplicației pentru diferite acțiuni: mărire/micșorare/rotire etc.
- Îndrum elevii în accesarea aplicației *Google earth*.
- Elevii au căutat continentele și oceanele, au explorat imaginile, au identificat poziția față de alte repere geografice, au utilizat instrumentele pentru a obține cea mai relevantă imagine astfel încât să le salvăm pe cele preferate și să le utilizăm într-un material video.
- material video creat cu aplicația *Edpuzzle*. [14]

În încheierea activității elevii au realizat norișori de cuvinte cu denumirea continentelor și oceanelor, utilizând aplicația *Wordart*.

Scenarii didactice proiectate și desfășurate pentru format online:

Clasa a III-a	Clasa a IV-a
Limba și literatura română Textul informativ – Barza Pe platforma clasei – Google Classroom – se distribuie link-ul pe care elevii îl accesează pentru a viziona filme video de documentare despre viața unor animale, Barza albă din Cărpiniș etc. https://wildliferomania.com/live/barza-alba-	Științe ale naturii Universul – corpuri cerești Pe platforma clasei – Google Classroom – se distribuie link-ul pe care elevii îl accesează pentru a observa 6 stele la alegere, în interiorul unui planetarium virtual sau călătorind în univers prin 10 planetarii. http://stellarium.org/ro/

carpinis https://www.youtube.com/c/australiazoo/videos În urma vizionării, elevii vor completa o fișă de observare distribuită pe platformă, pe care o pot deschide și edita în format Document.	https://artsandculture.google.com/story/MgWBd1-Uv3LXww În urma observării, elevii vor nota în fișă de observare (tabel cu 6 coloane) distribuită pe platformă, pe care o pot deschide și edita în format Document.
Fișă de observare Denumire: Aspect: Mod de hrănire Fapte/acțiuni/comportamente Ce ți-a plăcut în mod deosebit Cum te-ai simțit	Fișă de observare Numele Distanța față de Pământ Mărime/Strălucire Ce ți-a plăcut în mod deosebit Realizează un clasament al stelelor observate după un criteriu ales de tine

Învățarea presupune adaptarea la noi contexte, iar prima formă a învățării este considerată a fi imitația. Imitația este prezentă și în zona digitală. Majoritatea elevilor au învățat să utilizeze tehnologia pentru activități de divertisment, socializare și mai puțin pentru învățare. Este datoria profesorului ca facilitator al învățării să-i ghideze pe elevi cum să învețe folosind tehnologia. Elevii vor prelua din ceea ce observă la ceilalți, iar prin crearea contextelor de învățare potrivite și menținerea interacțiunii elevilor cu conținutul învățării, se dezvoltă atât social cât și intelectual, îi încurajează spre creativitate și inovație, crește interesul pentru învățare.

Concluzii:

- Digitalul reprezintă forma dominantă în existența și dezvoltarea societății de astăzi.
- Învățarea online a însemnat adaptarea la noi contexte cu implicarea majoră a tehnologiei digitale și depășirea unor bariere semnificative pentru elevii mici.
- Prioritatea educației vizează alfabetizarea digitală pentru a forma elevi capabili să folosească responsabil tehnologia, în viața individuală și socială.
- Utilizarea tehnologiilor digitale în scop pedagogic presupune o bună cunoaștere a instrumentelor și resurselor digitale de cei care doresc să le aplice, folosirea în situațiile în care pot fi valorizate la potențialul maxim, selectarea și adaptarea potrivit vârstei și conținutului predat, astfel încât să sprijine și să îmbunătățească învățarea.

BIBLIOGRAFIE

1. BAWDEN, D. Origins and Concepts of Digital Literacy. In: KNOBEL, M. *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices*. New York: Peter Lang Publishing, Inc., 2008. pp. 17-32. ISBN: 978-1-4331-0168-7.
2. BOTNARIUC, P.; CUCOȘ, C.; ISTRATE, O.; PÂNIȘOARĂ, O. *Școala Online. Raport de cercetare evaluativă*. București: Editura Universității din București, 2020. 77 p. ISBN: 978-606-16-1164-5.
3. CEOBANU, C.; CUCOȘ, C.; ISTRATE, O.; PÂNIȘOARĂ, I. O. *Educația digitală*. Iași: Collegium Poliom, 2020. 374 p. ISBN: 978-973-46-8200-3.
4. COMISIA EUROPEANĂ/EACEA/Eurydice. *Educația digitală în școlile din Europa. Raport Eurydice*. Luxemburg: Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, 2019, 156 p. PDF EC-01-19-528-RO-N ISBN 978-92-9484-235-0 doi:10.2797/671072.
5. EUROPEAN COMMISSION. *Blended learning in school education – guidelines for the start of the academic year 2020/21*. Education and Training. CC-BY 4.0 European Union, 2020.

- <https://www.schooleducationgateway.eu/downloads/Blended%20learning%20in%20school%20education%20European%20Commission%20June%202020.pdf> (vizitat 18.03.2021).
6. EUROPEAN COMMISSION. *Digital Education action Plan 2021-2027*. Brussels, 2020. https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_ro (vizitat 21.11.2020).
 7. GILSTER, P. Digital literacy. In: GÓMEZ, A. H.; MARIN-GUTIERREZ. I. *Las competencias de las personas mayores en TIC*. Toledo: Asociación Castellano Manchega de Sociología, 2012. 886 p. ISBN:978-84-695-5852-2.
 8. HODSON, R. *Revoluția digitală*. *Natura* 563, S131. 2018. doi: 10.1038/d41586-018-07500-z. (PMID 30487631) <https://www.nature.com/articles/d41586-018-07500-z> (vizitat 15.10.2021).
 9. HUANG, R.; LIU, D.; TLILI, A. et alii. *Ghid pentru aplicarea Practicilor Educaționale Deschise în timpul pandemiei de coronavirus. Utilizarea Resurselor Educaționale Deschise în conformitate cu Recomandările UNESCO*. 2020. Traducere și adaptare: Grossek, G., Andone, D. & Holotescu, C., Beijing: Smart Learning Institute of Beijing Normal University. 70 p. <file:///C:/Users/User/Downloads/ghid-UNESCO-PED-RED.pdf> (vizitat 08.05.2021)
 10. MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII. *OMEC 5765/2020. Repere pentru proiectarea, actualizarea și evaluarea Curriculumului național. Cadrul de Referință al Curriculumului Național*. București: Monitorul Oficial, 2020.
 11. MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII. *OMEC 5545/2020 pentru aprobarea Metodologiei-cadru privind desfășurarea activităților didactice prin intermediul tehnologiei și al internetului, precum și pentru prelucrarea datelor cu caracter personal*. București: Monitorul Oficial, 2020. https://www.edu.ro/sites/default/files/_fi%C8%99iere/Legislatie/2020/OMEC%205545.pdf (vizitat 22.10.2020)
 12. RED. <https://digitaledu.ro/resurse-educationale-deschise/>
 13. <https://artsandculture.google.com/story/MgWBd1-Uv3LXww>
 14. <https://edpuzzle.com/media/60a13a21d5dda641412d145a>
 15. <http://stellarium.org/ro/>
 16. <https://www.youtube.com/c/australiazoo/videos>
 17. <https://wildliferomania.com/live/barza-alba-carpinis>.