



Finanțat de
Uniunea Europeană
NextGenerationEU



Planul Național
de Redresare și Reziliență

„PNRR: Fonduri pentru România modernă și reformată!”



FLORENTINA MOGONEA, ALEXANDRINA MIHAELA POPESCU
[COORD.]

PEDAGOGIE DIGITALĂ PENTRU PROFESORI

INOVAȚIE ȘI EFICIENȚĂ ÎN ACTIVITATEA DIDACTICĂ

TREI


EDUCAȚIE
ȘI FORMARE



EDUCAȚIE ȘI FORMARE

Proiect „Profesori de calitate pentru învățământ de calitate”,
ID_06, contract finanțare 13353/21.10.2024,
finanțat prin Programul Național de Redresare și Reziliență.
Conținutul acestei lucrări reflectă în totalitate opinia și viziunea autorilor.

„PNRR: Fonduri pentru România modernă și reformată!”

**FLORENTINA MOGONEA
ALEXANDRINA MIHAELA POPESCU**
(COORDONATORI)

PEDAGOGIE DIGITALĂ PENTRU PROFESORI

INOVAȚIE ȘI EFICIENȚĂ ÎN ACTIVITATEA DIDACTICĂ

TREI

Editori:
SILVIU DRAGOMIR
MAGDALENA MĂRCULESCU
VASILE DEM. ZAMFIRESCU

Design și ilustrație copertă:
FABER STUDIO (Adelina Butnaru)

Redactare:
ELENA MÁLNAI

Director producție:
CRISTIAN CLAUDIU COBAN

Dtp:
CRENGUȚA RONTEA

Corectură:
ANA-MARIA NAVREA

Copyright © Editura Trei, 2026
pentru prezenta ediție

O.P. 16, Ghișeul 1, C.P. 0490, București
Tel.: +4 021 300 60 90; Fax: +4 0372 25 20 20
e-mail: comenzi@edituratrei.ro
www.edituratrei.ro

ISBN (print): 978-606-40-3072-6
ISBN (PDF): 978-606-40-3073-3

Cuprins

7	Introducere
11	Capitolul 1. Cetățenia digitală și etica utilizării tehnologiei în educație
13	1.1. Alfabetizare digitală și cetățenie responsabilă: gândire critică în mediul online (Alexandrina Mihaela Popescu)
21	1.2. Aspecte etice și limite ale utilizării tehnologiei digitale în educație (Ecaterina Sarah Frăsineanu)
39	Capitolul 2. Profesorul și elevul în era digitală: competențe pentru școala viitorului
41	2.1. Învățare și formare continuă prin cursuri și platforme online (Mihaela Aurelia Ștefan)
64	2.2. Profesorul digital: competențe și roluri în școala contemporană (Florentina Mogonea)
80	2.3. Elevii și competența digitală: domeniu esențial pentru succesul viitor (Vali Ilie)
103	Capitolul 3. Tehnologii digitale pentru optimizarea activităților de predare și învățare
105	3.1. Predarea cu tehnologii digitale (Florentin Remus Mogonea)
124	3.2. Învățarea digitală (Ecaterina Sarah Frăsineanu)
137	3.3. Impactul tehnologiilor digitale asupra proceselor psihice (Amalia Raluca Stepan)

6	159	Capitolul 4. Instrumente și practici digitale pentru evaluare și colaborare
	161	4.1. Evaluarea cu tehnologii digitale (Vali Ilie)
	189	4.2. Instrumente digitale pentru monitorizarea progresului elevilor (Răzvan-Alexandru Călin)
	209	4.3. Colaborare și comunicare eficientă în mediul digital (Florentina Mogonea)
	233	Capitolul 5. Proiectarea curriculară și impactul tehnologiilor digitale în procesul educațional
	235	5.1. Proiectarea curriculară pentru educația digitală (Florentin Remus Mogonea)
	253	5.2. Noi tipuri de parcursuri de învățare (Florentina Mogonea)
	271	5.3. Valențe formative ale resurselor și practicilor educaționale deschise (Mihaela Aurelia Ștefan)

Introducere

Lucrarea își propune să abordeze tema pedagogiei digitale ca modalitate de formare profesională continuă a cadrelor didactice care predau în învățământul preuniversitar, racordată la contextul educațional și social actual, al perioadei post-pandemice pe care o traversăm.

În prezent, predarea online reprezintă o alternativă la cea față în față pentru orice sistem de educație și învățământ, aducând numeroase avantaje și oportunități atât cadrelor didactice, care, pe lângă competențele didactice, doresc să-și continue formarea profesională prin dezvoltarea de noi abilități, cât și elevilor, deoarece asigură personalizarea și eficientizarea învățării. Predarea online se bazează pe îmbinarea echilibrată a competențelor didactice cu cele digitale, pe găsirea celor mai eficiente modalități de desfășurare a activităților didactice, astfel încât să se asigure cele mai multe beneficii pentru elevi.

Cele cinci capitole ale lucrării asigură o incursiune teoretică, oferind, totodată, deschideri aplicative, metodologice și procedurale utile în cadrul temelor/aspectelor pedagogice și didactice esențiale pentru activitatea profesorului, mediată de tehnologie.

Primul capitol prezintă conceptul de cetățenie digitală, din perspectiva componentelor sale, a provocărilor pe care le presupune, totul fiind raportat la cadrul și politicile europene. Esențială,

8 în contextul actual, este și educația pentru cetățenia digitală, care trebuie să asigure dezvoltarea competențelor digitale ale tinerilor.

Dezvoltarea competențelor digitale, atât ale profesorilor, cât și ale elevilor, reprezintă o condiție, dar și un efect al utilizării tehnologiilor în activitatea didactică. Grupate pe cele șase categorii, potrivit cadrului european DigCompEdu, competențele digitale conturează un profil structurat pe dimensiuni intercorelate și niveluri progresive de complexitate. Aceste aspecte, la care se adaugă cele referitoare la realizarea formării continue a cadrelor didactice, prin intermediul cursurilor și al platformelor online, sunt aspecte dezvoltate în capitolul 2.

Un loc aparte în structura lucrării îl ocupă activitățile didactice fundamentale: predarea, învățarea și evaluarea, primele două fiind aprofundate în capitolul 3, iar evaluarea, în capitolul 4. În cadrul acestui capitol, sunt prezentate și modalitățile de realizare a comunicării și colaborării online, avantajele și limitele pe care acest gen de interacțiune le presupune.

Ultimul capitol este dedicat unei teme pedagogice complexe, care însumează toate componentele curriculare și ale procesului de învățământ: proiectarea didactică, analizată în contextul utilizării tehnologiilor digitale. Sunt inventariate diferite modele de proiectare curriculară și sunt prezentate noi parcursuri de învățare, alternative la cele tradiționale.

Toate aceste conținuturi, abordate în cele cinci capitole, urmăresc familiarizarea și aprofundarea unor aspecte privind:

- adaptarea modalităților de utilizare a tehnologiilor digitale pentru a îmbunătăți comunicarea organizațională cu beneficiarii educației, cu părinții, colegii și cu alte persoane interesate;

- utilizarea criteriilor de selecție și de combinare adecvată a metodelor și procedeele didactice pentru diferite situații de predare-învățare în mediul virtual;
- valorificarea posibilităților de a identifica, selecta, utiliza, crea și modifica, de a evalua resursele digitale, de a le gestiona, proteja și partaja;
- planificarea și utilizarea de dispozitive și resurse digitale în procesul de predare;
- utilizarea tehnologiilor digitale în vederea realizării evaluării formative și sumative;
- performanța și progresul elevilor/altor persoane aflate în proces de învățare, pentru a le oferi un feedback personalizat și imediat;
- asigurarea accesului la resurse și activități de învățare pentru toți beneficiarii educației, fără discriminare; de asemenea, facilitarea accesului la utilizarea tehnologiilor digitale pentru a veni în întâmpinarea diferitelor cerințe, nevoi și motivații de învățare ale acestora;
- integrarea unor activități de învățare, teme și evaluări care solicită beneficiarilor educației să-și cunoască nevoile de informare; să identifice informații și resurse în medii digitale; să utilizeze și să interpreteze corect informațiile; să facă analize critice asupra conținutului și veridicității informațiilor și a surselor din care acestea provin; să valorifice în mod adecvat și cu responsabilitate tehnologiile digitale în procesul de comunicare și colaborare; să utilizeze mijloacele digitale pentru a putea să se exprime în mod personal; să creeze conținut digital variat, în formate diferite; să identifice și să soluționeze diferite probleme tehnice și să poată realiza transferul cunoștințelor tehnologice în alte situații.

Cartea nu este doar o incursiune teoretică printre teme din domeniul pedagogiei digitale, ci și o inventariere a unor modele, practici și instrumente specifice proiectării, desfășurării și evaluării activităților didactice, mediate de tehnologia digitală. Modelele, metodele și tehnicile prezentate pot fi ușor adaptate la specificul fiecărei specializări sau la situații de instruire concrete, la specificul clasei, la nevoile și posibilitățile elevilor, la nivelul de pregătire și de dezvoltare a competențelor digitale ale elevilor.

Lucrarea a fost finanțată prin proiectul „Profesori de calitate pentru învățământ de calitate”, ID_06, contract finanțare 13353/21.10.2024, realizat prin Programul Național de Redresare și Reziliență. Publicația reflectă în totalitate opinia, ideile și viziunea autorilor, Comisia Europeană nefiind responsabilă pentru utilizarea informațiilor care se regăsesc în conținutul acestei lucrări.

Considerăm că lucrarea poate fi un instrument util tuturor cadrelor didactice și specialiștilor din educație care desfășoară activități didactice, de tip formal sau nonformal, cu diferite categorii de beneficiari (în primul rând elevi, dar și studenți sau adulți aflați în procesul de formare continuă). De asemenea, cartea poate fi abordată și ca instrument de (auto)formare și (auto)dezvoltare, de (auto)evaluare și perfecționare a stilului de predare, prin actualizarea tehnicilor și instrumentelor de lucru.

Coordonatorii

Capitolul 1

Cetățenia digitală și etica utilizării
tehnologiei în educație

1.1. Alfabetizare digitală și cetățenie responsabilă: gândire critică în mediul online

Alexandrina Mihaela Popescu*

1. Ce este cetățenia digitală?

În era digitală, cetățenia nu se limitează doar la spațiul fizic, ci include și dimensiunea virtuală. Cetățenia digitală reprezintă ansamblul de norme și comportamente necesare pentru a naviga și interacționa responsabil în mediul online. În cazul profesorilor, înțelegerea și predarea cetățeniei digitale sunt elemente esențiale pentru a putea pregăti elevii să devină utilizatori responsabili și critici ai tehnologiei.

Cetățenia digitală este capacitatea de implicare pozitivă și de participare activă în societate, prin utilizarea tehnologiei digitale. Cetățenia digitală poate fi exprimată în orice tip de activitate digitală — fie că este vorba de crearea sau publicarea de conținut, de socializare, învățare, cercetare sau jocuri. Orice activitate

* Conf. univ. dr., Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Universitatea din Craiova.

14 digitală devine o activitate de cetățenie atunci când este realizată cu un scop social sau are consecințe sociale.

Cetățenia digitală depășește cadrul restrâns al cetățeniei naționale sau regionale, ea fiind cea care le permite oamenilor de pretutindeni să intre în contact unul cu altul în mediul digital, fapt care impune necesitatea de a avea norme și comportamente responsabile, care să faciliteze utilizarea respectivului spațiu digital (Alexandru *et al.*, 2020).

Conceptul de *cetățenie digitală* a început să fie utilizat încă din anii 1980, când au apărut calculatoarele personale, ceea ce a determinat dezvoltarea tehnologiei (Hamutoğlu & Ünal, 2015).

Cetățenia digitală depinde de o gamă largă de competențe digitale, precum și de o serie de competențe specifice, cum ar fi conștientizarea consumatorilor online, evaluarea critică a informațiilor venite din mediul online și a surselor acestora, de asemenea cunoașterea problemelor de confidențialitate și de securitate pe internet. În plus, cetățenia digitală depinde de o gamă largă de competențe generale de cetățenie, cum ar fi respectul pentru ceilalți, empatia și valorizarea democrației și a drepturilor omului.

Cetățenia digitală poate fi definită ca utilizarea responsabilă și etică a tehnologiei în scopul participării la societatea digitală. Aceasta include respectarea drepturilor și responsabilităților online, protejarea propriei identități digitale și a celorlalți, precum și contribuția la comunitățile online într-un mod pozitiv.

Componentele cetățeniei digitale:

1. Accesul digital: Toți utilizatorii ar trebui să aibă acces egal la tehnologie și la resursele digitale.
2. Comportamentul digital: Interacțiunile online ar trebui să aibă loc sub semnul respectului și al responsabilității.

3. Comunicarea digitală: Utilizarea corespunzătoare a diferitelor canale de comunicare digitală.
4. Securitatea digitală: Protejarea datelor personale și a informațiilor.
5. Drepturile și responsabilitățile digitale: Respectarea drepturilor celorlalți și cunoașterea propriilor responsabilități.
6. Sănătatea și bunăstarea digitală: Utilizarea tehnologiei într-un mod care susține sănătatea fizică și mintală.
7. Alfabetizarea digitală: Dezvoltarea competențelor necesare pentru a naviga online și a evalua informațiile de pe internet.

2. Cetățenia digitală în politicile europene

Strategia Europei pentru societatea digitală

Uniunea Europeană (UE) a recunoscut importanța cetățeniei digitale și a integrat acest concept în diverse documente și inițiative politice. În cadrul Strategiei Europei pentru Societatea Digitală, UE a subliniat necesitatea promovării competențelor digitale și a educației digitale pentru toți cetățenii europeni. Această strategie are ca obiectiv principal crearea unei economii și a unei societăți digitale incluzive și competitive.

Planul de Acțiune pentru Educația Digitală (2021–2027)

Un document-cheie în acest context este Planul de Acțiune pentru Educația Digitală (2021–2027), care stabilește o serie de măsuri pentru îmbunătățirea educației digitale în Europa. Planul subliniază importanța dezvoltării competențelor digitale la toate nivelurile educației și formării, precum și promovarea unui mediu educațional sigur și incluziv în mediul online.

Regulamentul General privind Protecția Datelor (GDPR)

GDPR, implementat în 2018, este un alt exemplu de politică europeană care susține cetățenia digitală. Acest regulament stabilește norme stricte privind protecția datelor personale, asigurându-se că cetățenii au control asupra informațiilor lor personale și că acestea sunt tratate cu respect și responsabilitate.

3. Implementarea și provocările cetățeniei digitale

Implementarea în sistemele educaționale

Unul dintre principalele mijloace de promovare a cetățeniei digitale este prin intermediul sistemelor educaționale. Numeroase țări europene au început să includă competențele digitale în programele școlare, asigurându-se că elevii dobândesc abilitățile necesare pentru a deveni cetățeni digitali responsabili.

Provocări și obstacole

Cu toate acestea, implementarea cetățeniei digitale nu este lipsită de provocări. Printre principalele obstacole se numără:

- **Inegalitățile în ce privește accesul digital:** Există și în prezent diferențe importante privind accesul populației la tehnologiile digitale, în special în zonele rurale și în rândul grupurilor defavorizate.
- **Siguranța online:** Protejarea cetățenilor împotriva amenințărilor online, cum ar fi hărțuirea cibernetică, fraudă și atacurile cibernetice, rămâne o provocare majoră.
- **Educația digitală:** Siguranța că educatorii și formatorii au competențele necesare pentru a preda cetățenia digitală este esențială pentru succesul acestui demers.

Ce este educația pentru cetățenie digitală?

Educația pentru cetățenie digitală este o educație concepută pentru a ajuta tinerii să-și dezvolte competențele de care au nevoie astfel încât să devină cetățeni digitali eficienți. Tinerii au nevoie să învețe cum să-și exercite și să-și apere drepturile și responsabilitățile, atât ale lor, cât și ale celorlalți, cum să promoveze și să protejeze drepturile omului și cum să participe la procesul democratic și să apere statul de drept în mediul digital.

Utilizarea generalizată a Tehnologiei Informației și Comunicațiilor (TIC) de către tineri a deschis o lume cu totul nouă de probleme și posibilități ce țin de cetățenie, probleme care pur și simplu nu existau în era pre-digitală. De asemenea, tehnologia a estompat granița dintre cetățenia online și cea offline.

A fi „nativi” digitali nu înseamnă că tinerii sunt neapărat conștienți de impactul noilor tehnologii asupra vieții lor în calitate de cetățeni sau membri ai societății. Există, de asemenea, un decalaj tot mai mare între cei care, prin familii și prieteni, culeg beneficiile acestei tehnologii și cei care cad victime ale efectelor hărțuirii cibernetice, trolling-ului (trolli), phishing-ului (înșelătoriilor) sau radicalizării. Competențele cetățeniei digitale nu sunt dobândite automat, ci trebuie învățate și puse în practică. Educația joacă un rol vital în sprijinirea tinerilor să-și dezvolte aceste competențe, nu numai pentru a-i proteja de riscurile și capcanele internetului, ci și pentru a-i face conștienți de modul în care pot folosi tehnologia digitală în mod pozitiv, în calitate de cetățeni activi, pentru binele societății.

Pentru a deveni cetățeni digitali eficienți, tinerii care învață trebuie să dobândească o serie de competențe de cetățenie digitală.

Grupul de experți în educația pentru cetățenia digitală a Consiliului Europei a identificat 10 domenii distincte de competență

18 pentru cetățenia digitală. Aceste 10 „domenii” se bazează pe elementele de bază ale educației pentru viață într-o societate democratică diversă. Așa cum este cazul și al competențelor pentru cultura democratică, fiecare dintre domeniile cetățeniei digitale este alcătuit dintr-o combinație de valori, abilități, atitudini și cunoștințe și înțelegere critică.

Ele se încadrează în trei categorii principale:

- Identitate online
- Bunăstare online
- Drepturi online

Astfel, cele 10 domenii ale cetățeniei digitale sunt:

Identitate online

1. Acces și incluziune
2. Învățare și creativitate
3. Educație media și informațională

Bunăstare online

4. Etică și empatie
5. Sănătate și bunăstare
6. e-prezență și comunicații

Drepturi online

7. Participare activă
8. Drepturi și responsabilități
9. Confidențialitate și securitate
10. Conștientizarea consumatorilor

Pregătirea pentru viață în postura de cetățean sau membru al societății începe cu familia în casă, cu semenii și în comunitate. De asemenea, educația pentru un comportament responsabil online are multe surse posibile, inclusiv în educația nonformală.

Este responsabilitatea școlilor să ia în considerare această bază a educației nonformale pentru cetățenia digitală, să-i dea structura și să conducă tinerii aflați în procesul învățării către un nivel superior de înțelegere și forme mai sofisticate de practică. Acestea au, de asemenea, datoria de a completa golurile și de a corecta orice neînțelegeri care ar putea rezulta din experiența anterioară a tinerilor aflați în procesul învățării. În colaborare cu părinții, școlile sunt capabile să stabilească direcții pozitive, care îi vor ajuta pe elevi să învețe să devină mai responsabili și mai eficienți, să devină cetățeni și membri ai societății, atât online, cât și offline. Ele fac acest lucru oferind spații în care tinerii care învață pot reflecta și își pot experimenta simțul de identitate online și ideea de democrație practică.

Întrucât competența pentru cetățenia digitală înseamnă mai mult decât abilități și cunoștințe tehnice, deoarece implică în plus valori și atitudini, este important ca școlile să recunoască faptul că educația pentru cetățenia digitală este mai mult decât o materie din curriculum. De asemenea, implică un mod de predare și o cultură a practicii: în care tinerii elevi/studenti au în mod regulat oportunități de a reflecta critic asupra drepturilor și responsabilităților lor ca membri ai societății, sub îndrumarea profesorilor, care acționează ca modele de cetățenie democratică. Oportunitățile de învățare a cetățeniei digitale apar la fel de mult în disciplinele școlare de zi cu zi, precum și în lecțiile de educație civică sau TIC. Ele apar, de asemenea, în activitățile școlare mai largi, inclusiv în consiliile elevilor și în asociațiile studenților, precum și prin legături cu părinții și organizațiile externe și comunitare. Prin urmare, este necesar ca educația pentru cetățenia digitală să fie integrată în ciclurile de dezvoltare a politicilor școlilor, iar ofițerii de protecție a datelor din școli să fie implicați în toate aspectele dezvoltării.

Cetățenia digitală este un concept esențial în era tehnologică actuală, fiind crucială pentru participarea activă și responsabilă în societatea digitală. Politicile europene au făcut pași importanți în promovarea cetățeniei digitale, dar implementarea acestora rămâne o provocare complexă. Prin educație și politici bine gândite, Europa se poate asigura că toți cetățenii săi sunt pregătiți să navigheze în lumea digitală într-un mod responsabil și etic.

Referințe

1. Alexandru, M., Cui, I.N., Dobri, C. *et al.* (2020), Competențele de cetățenie digitală ale viitorilor profesioniști în educație. Abordări în contextul măsurilor de distanțare socială generate de răspândirea COVID-19, *Journal of Pedagogy — Revista de Pedagogie*, LXVIII(1), 137–156. <https://doi.org/10.26755/RevPed/2020.1/137>
2. Hamutoğlu, N.B., & Ünal, Y. (2015), Digital citizenship in Turkey and in the world: educational applications and technology. *The Online Journal of Quality in Higher Education*, 2(3), 39–43. <https://www.tojquh.net/journals/tojquh/articles/v02i03/v02i03-08.pdf>
3. Hollandsworth, R., Dowdy, L., & Donovan, J. (2011), Digital Citizenship in K-12: It Takes a Village, *TechTrends*, 55(4), 37–47. <https://doi.org/10.1007/s11528-011-0510-z>
4. Ohler, J. (2010), *Digital Community, Digital Citizen*, Corwin. <https://doi.org/10.4135/9781452219448>
5. Ribble, M. (2015), *Digital Citizenship in Schools: Nine Elements All Students Should Know*, International Society for Technology in Education.
6. ***European Commission (2020), *Digital Education Action Plan (2021–2027)*. Disponibil la: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>
7. ***European Union (2016), *General Data Protection Regulation (GDPR)*. Disponibil la: <https://gdpr-info.eu/>
8. ***Council of Europe (2019), *Digital Citizenship Education Handbook*. Disponibil la: <https://rm.coe.int/16809382f9>.

1.2. Aspecte etice și limite ale utilizării tehnologiei digitale în educație

Ecaterina Sarah Frăsineanu*

1. Aplicarea eticii în domeniul utilizării tehnologiilor digitale

Etica este domeniul care se ocupă cu studiul teoretic al valorilor și condiției umane, din perspectiva principiilor morale și a rolului lor în viața socială. Prin intermediul ei, sunt analizate comportamentele dezirabile, după un model cristalizat în timp, la nivel general. Morala desemnează aplicarea unor astfel de principii și cerințe normative în acte particulare ale vieții. Aderăm la faptul că politicile școlare și practicile din fiecare instituție de învățământ sunt datorate să facă publică poziția/mesajul lor, referitor la faptul că falsificarea datelor, minciuna, fraudarea, furtul și alte comportamente necinstite, incorecte, care lezează personalitatea educatorilor și a beneficiarilor actului educației sunt inacceptabile. Conduitele actorilor educaționali

* Conf. univ. dr., Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Universitatea din Craiova.

22 sunt etice dacă promovează corectitudinea, binele individual și social, drepturile și libertățile, respectând demnitatea fiecăruia, asigurând starea de bine.

Tehnologiile digitale includ numeroase dispozitive, formate, aplicații și programe, folosite pentru îmbogățirea, îmbunătățirea și facilitarea procesului educațional. Foarte interesant este că oamenii sunt responsabili atât față de ei și față de alții, dar și față de tehnologie, prin analiza naturii și impactului calculatoarelor în viața socială, în general, și în educație, în special. Preocupările legate de etica utilizării tehnologiei digitale sunt multiple (Kizza, 2003). De asemenea, deși problemele legate de egalitatea, diversitatea, confidențialitatea și libertatea cursanților sunt cele mai multe preocupări etice discutate în literatura de specialitate, există încă neclarități privind drepturile etice ale cursanților, iar Aldosemani (2020) le aduce în discuție și pe cele ale instructorilor/profesorilor.

În DigCompEdu (2017), coordonat de Punie și Redecker, identificăm faptul că aspectele etice privind utilizarea tehnologiilor digitale sunt o parte a componentei 4 — Siguranța și utilizarea responsabilă a resurselor — care se referă la protejarea datelor personale și la asigurarea confidențialității.

Principiile specifice eticii tehnologiei (Petreson, 2017, *apud* Ghiațau, 2020, p. 58) sunt următoarele: „(a) principiul cost-beneficiu: o intervenție tehnologică este moral corectă numai dacă excedențul net de beneficii asupra costurilor pentru toți cei afectați este cel puțin la fel de mare precum cel al fiecărei alternative; (b) principiul precauției: o intervenție tehnologică este moral corectă numai în cazul în care se iau măsuri de precauție rezonabile pentru protejare împotriva amenințărilor incerte, dar plauzibile; (c) principiul sustenabilității: o intervenție tehnologică este morală doar dacă nu

duce la epuizare semnificativă, pe termen lung, a resurselor naturale, sociale sau economice; (d) principiul autonomiei: o intervenție tehnologică este moral corectă doar dacă nu reduce independența, autonomia sau libertatea persoanelor asupra cărora se manifestă intervenția; (e) principiul corectitudinii: o intervenție tehnologică este morală doar dacă nu duce la inegalități neloiale pentru persoanele asupra cărora are loc intervenția”.

Avantajele și dezavantajele tehnologiilor digitale. Educația online are astăzi un mare potențial de a transforma formarea pentru elevi, profesori și restul personalului școlar. Aceasta ar putea contribui la reducerea abandonului școlar timpuriu, la compensarea dificultăților de învățare, la sprijinirea profesorilor în ceea ce privește învățarea diferențiată sau individualizată, prin intermediul unor aplicații, optimizând resursele și posibilitățile de monitorizare.

După Andron și Kifor (2021), avantajele utilizării tehnologiei sunt date, mai ales, de capacitatea mare a computerelor de stocare a informației, care depășește posibilitățile oricărui alt sistem cu aceeași funcționalitate, inclusiv ale bibliotecilor, și de capacitatea de a transfera informație, rapid și ieftin, indiferent de distanța fizică, în timp real, ceea ce permite sistemelor informatice să devină o completare deosebit de eficientă a bibliotecilor clasice, iar volumul datelor transmise să fie considerabil. Dar, așa cum observa Iancu (2005), tehnologiile au fost aplicate dintotdeauna: a) fie strict în scopul în care au fost elaborate, b) fie pentru a fi reutilizate, c) fie în mod abuziv, prin preluări și deturnări de la scopurile lor.

După Iancu (2005), există atât efecte pozitive, cât și negative ale progresului. Din punct de vedere educațional, reținem ca efecte pozitive: schimbarea modului în care se comunică (simultan,

24 automat, fără limite fizice, cu posibilități de traducere în diverse limbi, prin forme scrise, vizuale, auditive, combinate); transformarea felului în care este valorificată informația. Informația poate fi oferită și transformată, poate fi valorificată diversificat, i se poate adăuga valoare și poate fi analizată prin softurile disponibile. Un alt efect este schimbarea modului în care se realizează învățarea. În plan educațional, un mare beneficiu este dat de faptul că participarea cursanților la programe online este deschisă, indiferent de locație, de vârstă, de limitele fizice, de programul personal. Un alt câștig este considerat efectul transformator pe care îl are tehnologia la nivelul reconsiderării manierei în care se realizează documentarea de cercetare și studiul individual, prin apelul la biblioteci și prin conexiunile realizate cu colegii sau cu îndrumătorii.

Efectele negative (Iancu, 2005) sunt: nerespectarea caracterului confidențial pe care îl au datele personale (determinat de stocarea și distribuirea ilicită a unei cantități mari de informații, în mod anonim); încălcarea drepturilor de autor, prin copiere, multiplicare și difuzare nepermisă; răspândirea de materiale care sunt neverificate sau care sunt ilegale. În acest ultim caz, pentru că nu au nevoie de aprobare, unele materiale pot să promoveze comportamente indecente, obscene, periculoase (construirea de arme, explozive sau proceduri concrete de utilizare a lor), ura de rasă ca atitudine ofensatoare pentru anumite grupuri sau categorii de oameni.

Caracteristicile mediului online ridică preocupări etice referitoare la proprietatea asupra conținuturilor cuprinse în dispozitivele puse la dispoziția elevilor, la practicile de piratare a conținuturilor sau de păstrare a proprietății asupra produselor obținute prin învățarea personală, la proprietatea asupra datelor sau problemele legate de confidențialitate).

Pentru că educația poate fi informală, nonformală sau formală, aspectele etice se referă la fiecare dintre aceste medii: în cazul educației informale, este nevoie ca părinții să-și ajute copiii să conștientizeze care este scopul existenței tehnologiei (Richards, 2010), care este timpul optim de utilizare, care este demarcația dintre o utilizare sănătoasă (Kardefelt-Winther, 2017) și una dăunătoare, în funcție de vârsta copiilor, de gradul de însoțire a acestora și, nu în ultimul rând, de limitarea expunerii propriilor copii prin intermediul rețelelor sociale. În ce privește educația nonformală și cea formală, situațiile sunt asemănătoare, responsabilitatea pentru educatorii specializați fiind de natură psihoemoțională, socială și pedagogică.

2. Analiza principalelor cerințe de etică existente în mediul online: confidențialitatea, siguranța și proprietatea

A. Confidențialitatea/protejarea informațiilor personale. Prelucrarea datelor cu caracter personal ar trebui să fie în serviciul elevilor. Școala, care are acces la o cantitate foarte mare de informații personale ce privesc elevii și familiile lor, poartă o responsabilitate deosebit de mare în acest sens, impunându-se respectarea Regulamentului General privind Protecția Datelor (GDPR, 2016).

Dreptul în sine nu este absolut; acesta trebuie luat în considerare în raport cu funcția pe care o îndeplinește în societate și trebuie să fie echilibrat cu alte drepturi fundamentale, în conformitate cu principiul proporționalității. Obținerea acordului persoanelor pentru procesarea și utilizarea datelor lor ar trebui realizată în mod explicit, printr-o exprimare liberă, clară și conștientă, exclusiv în scopurile asumate. De obicei, se face

26 o declarație în scris, care este păstrată în format electronic sau în format fizic.

Necesitatea asigurării caracterului confidențial al datelor apare din faptul că fiecare persoană are o viață personală și astfel, se impune o protecție a persoanei în raport cu posibilele utilizări necorespunzătoare sau distribuire fără acord ale unor detalii. Nu în ultimul rând, monitorizarea performanțelor elevilor sau profesorilor este, de asemenea, un aspect discutabil: dacă monitorizarea/evaluarea rezultatelor este comunicată în public, prin comparații sau posibile critici, există riscul ca intimitatea și imaginea publică să le fie încălcate.

Mai ales în cazul minorilor, este nevoie ca elevii să înțeleagă când este cazul încălcării drepturilor personale și care sunt limitele legate de solicitarea și divulgarea de date personale, de asemenea, ce înseamnă expunerea la un conținut online dăunător. Complementar, este nevoie de un control calitativ al tipurilor de conținut accesat de elevi și profesori, deoarece expunerea excesivă la conținut online s-a dovedit dăunătoare pentru sănătatea mintală și starea de bine.

B. Siguranța. Efectul modernizării metodelor de instruire și al interacțiunilor care apar în activitatea online se asociază cu unele dificultăți și chiar riscuri pentru siguranța celor implicați. Dificultățile sau, după caz, riscurile sunt cauzate de faptul că elevii și profesorii conștientizează în mică măsură amenințările, acestea având șanse mai mari să apară în învățământul online, dar și de un nivel tehnologic scăzut al infrastructurii sau al platformelor educaționale în ce privește securitatea cibernetică.

Responsabilitatea îndeplinirii cerinței este multiplă. Pe de o parte, este necesară o anticipare la nivel național a celor mai

importante riscuri, prin reglementări, ceea ce ajută fiecare instituție să aplice strategii. Pe de altă parte, sunt necesare măsuri preventive, care să protejeze resursele școlare și pe elevi în cazul unor fraude. De asemenea, utilizatorii platformelor trebuie să fie responsabili, la rândul lor, manifestând un comportament adecvat în ce privește etica și asigurându-și o igienă digitală proprie (antiviruși, strategii anti-phishing) pe terminalele utilizate în cadrul procesului educațional.

Un alt context al siguranței este dat de sfera confidențialității datelor, prin protecția antifraudă financiar-materială sau antifurt de identitate. Mai multe organisme internaționale sunt responsabile de acest aspect, cum ar fi Agențiile CEPOL, Europol, Eurojust, în colaborare cu anumite Grupuri de intervenție: ECTEG, EUCTF, EJTJN (Schröder & Mihai, 2020).

Procesele negative, care însoțesc comportamentele opuse normelor etice, sunt legate de următoarele practici: transmiterea de spamuri, viruși, atașarea de malware, trollingul, practicarea cyberbullyingului (a hărțuirii cibernetice). *Spamul* se referă la trimiterea de mesaje publicitare sau de altă natură pe e-mail, acestea nefiind solicitate de destinatar. *Virusul* se răspândește și afectează integritatea datelor din calculator, atacându-le, creând disfuncționalități. *Malware* este tot o transmitere de viruși care acționează atunci când există vulnerabilități în infrastructură. *Spyware* este folosit în mod ilicit pentru a accesa informații personale sau instituționale. Acesta transmite date și poate prelua controlul fără știrea proprietarului. *Trollingul* reprezintă o formă de intruziune socială în mediul online, iar *cyberbullyingul* înseamnă hărțuire online, comportament negativ, sub protecția anonimatului.

C. Proprietatea informațiilor și a produselor. Din partea profesorilor, crearea și publicarea de conținut digital trebuie realizată cu atenție sporită în ceea ce privește integrarea și (re)elaborarea de conținut digital, precum și respectarea drepturilor de autor și a licențelor.

Copiarea digitală este greu de demonstrat în condițiile exploziei informaționale, iar posibilitățile de verificare/antiplagiat, codurile de etică și cele privind producția științifică există doar la nivelul învățământului universitar. Totuși, avizarea din timp a elevilor și monitorizarea atentă din partea profesorilor pot reprezenta o strategie care să prevină sau să elimine plagiatul din partea elevilor.

În ceea ce privește resursele educaționale deschise (Open Educational Resources), accesarea lor este utilă atât pentru a fi consultate, cât și pentru adaptare sau recreare (Istrate, 2017). Contează foarte mult ca valorificarea, prin distribuire și/sau redistribuire, să fie doar în interes educațional, excluzând scopurile comerciale.

Informațiile neverificate și plagiatul sunt explicabile prin comoditatea utilizatorilor și prin efectul pe care îl au asupra percepțiilor umane. Riscul dezinformării se asociază, uneori, cu un curriculum implicit (neclarificat) sau cu absenteismul școlar, deficitul de concentrare ori suprasolicitarea informațională.

Nerespectarea drepturilor de autor se manifestă prin împrumutul tacit de idei. Mai ales în condițiile exploziei informaționale și utilizării NTIC (Noilor Tehnologii ale Informației și Comunicării), plagiatul este ușor de realizat, fie de către un elev, fie de un grup de elevi.

Fie că este intenționat sau nu, o consecință a relei intenții, a necunoașterii convențiilor, a neatenției, a abordării superficiale, a entuziasmului, a excesului de zel, constituie plagiat: reproducerea

exactă a cuvintelor unui alt autor, redarea cu alte cuvinte, reformularea sau traducerea ideilor fără precizarea referinței/sursei. De cele mai multe ori, elevii recurg la: crearea unor lucrări identice; copierea propriu-zisă; introducerea unor mici schimbări, parafrizarea parțială pentru potrivire; reciclarea unor lucrări mai vechi, plagiindu-se singuri, combinarea unor elemente corecte/incorecte; un mixaj de lucrări, idei, fără citări; folosirea unor informații greșite, din surse superficiale; citări de idei corecte, dar fără o contribuție personală.

Așadar, tehnicile elevilor pot fi diverse, importantă fiind prevenirea, prin explicarea rigorilor muncii intelectuale, prin îndrumare și feedback. Activitățile propriu-zise de documentare, de găsimare a unor soluții, de creare a unor produse în interes educațional nu sunt lipsite de dificultăți (Livingstone & Helsper, 2010), pentru că, deși e mai comod să se apeleze la utilizarea internetului ca primă sursă de identificare a informației, conform studiului acestor autori, identificarea ideilor nu certifică faptul că ele vor fi prelucrate și evaluate în mod corect.

3. Încălcări frecvente ale cerințelor de etică/ drepturilor. Obligații pentru profesori și elevi

În sinteza ideilor anterior prezentate, Tabelul 1 prezintă categoriile de drepturi încălcate și exemple ale acțiunilor concrete care le detaliază, în vederea recunoașterii lor.

Drepturi încălcate	Exemple de manifestări
Nerespectarea confidențialității	Publicarea unor documente ce aparțin unor platforme instructive pe rețelele de socializare Deținerea fără permisiunea colegilor a unor conținuturi produse de ei Utilizarea muncii intelectuale a altora pentru propriul beneficiu Dezvăluirea unor detalii despre alte persoane Utilizarea dotărilor tehnologice ale școlii pentru alte sarcini decât cele academice (divertisment), fără permisiunea profesorilor
Amenințarea siguranței	Infectarea cu viruși sau comunicarea într-un format care nu respectă cerințele de securitate Accesarea platformelor educaționale de pe alte conturi, fără permisiune Deschiderea de fișiere fără a verifica dacă sunt de încredere Transmiterea unor mesaje sau link-uri cu mesaje imorale Distribuirea unor programe informatice care pot deteriora alte calculatoare Hărțuirea online Modificarea identității proprii pe internet Utilizarea datelor colegilor Interferența cu alte dispozitive Compromiterea datelor de logare Neînțelegerea semnificației unor conținuturi nepotrivite, lipsite de valoare educativă (de exemplu, pornografice, rasiste, xenofobe, de îndoctrinare și de manipulare)

Drepturi încălcate	Exemple de manifestări
Încălcarea proprietății intelectuale	Preluarea fără drept a unor teme ale colegilor, spre distribuire Lipsa documentării cu referințe reale Utilizarea unor aplicații care nu sunt acceptate/agreate, pentru realizarea unor sarcini Preluarea unor rezolvări Fotocopiarea unor rezultate sau produse Folosirea unor idei fără a menționa sursele, chiar și a ideilor proprii

În Ghidul privind utilizarea Inteligenței Artificiale (European Commission, 2022) sunt semnalate preocupările importante din acest domeniu, cum ar fi: riscul de părtinire sau de eroare, acestea afectând rezultatele educaționale; supravegherea umană, slaba transparență, inclusiv insuficiența explicațiilor și comunicarea defectuoasă. De asemenea, alte aspecte care trebuie să fie respectate țin de diversitate, nediscriminare și echitate, inclusiv accesibilitate, design universal, evitarea prejudecăților și a practicilor neloiale, precum și de participarea părților interesate, ceea ce permite utilizarea lor indiferent de vârstă, sex, abilități sau caracteristici, cu un accent deosebit pe necesitatea de a răspunde nevoilor speciale ale elevilor.

Problemele etice necesită o serie de reflecții, ca răspuns la întrebări importante, listate în Tabelul 2.

Probleme etice	Întrebări pe care le-au ridicat
Confidențialitatea	Cum oprim accesul terților? Ce fel de date sunt stocate? Cine acordă permisiunea de stocare/recuperare a datelor?
Siguranța/securitatea	Cum să asigurăm transferul datelor corecte la adresa corectă?
Consimțământul	Pot alte persoane să publice informații/fotografii despre noi?
Egalitatea, echitatea și diversitatea	Cum va fi utilizată Realitatea Virtuală în mediul online? Promovează cursurile egalitatea, echitatea și diversitatea în rândul elevilor? Poate Realitatea Virtuală online să asigure educația pentru toți? Pot fi transmise cu succes valorile sociale, culturale și academice, folosind Realitatea Virtuală în învățarea online?
Drepturile de autor și plagiatul	Cum să protejăm drepturile de autor, contribuțiile elevilor și profesorilor și materiale utilizate pentru predare, de exemplu clipurile muzicale și anumite microfilme, videoclipuri? Cum pot fi ele securizate pentru a preveni schimbul ilegal?
Autonomia	Sunt mediile de Realitate Virtuală din educația online favorabile pentru libertatea de învățare? Este posibil ca mediile virtuale să amenințe sau să submineze independența elevilor?
Dreptul de proprietate asupra datelor	Cine deține datele publicate pe site-urile de rețele sociale?

Probleme etice	Întrebări pe care le-au ridicat
Hărțuirea și spargerea conturilor online	Cum pot fi protejate persoanele în mediul online împotriva atacurilor personale și a urmăririi?
Controlul și supravegherea	Cum putem să controlăm schimbul dintre elevi și profesori sau dintre elevi și mediile virtuale?
Libertatea de exprimare versus discursul instigator la ură	Care sunt limitele a ceea ce poate fi publicat? Cine decide ce este acceptabil?

În ceea ce privește valorificarea cu succes a tehnologiilor digitale, având în vedere respectarea drepturilor la confidențialitate, siguranță și proprietate intelectuală, profesorii și elevii au următoarele obligații:

- de a-și asuma răspunderea pentru calitatea materialelor informatice vehiculate;
- de a le folosi în mod legal;
- de a folosi datele existente despre alte persoane doar în scopuri de prelucrare justificată, iar aceasta să fie făcută în mod riguros.

De asemenea, școala trebuie să fie preocupată de eliminarea unor riscuri, cum sunt înregistrările video realizate fără a cere acordul persoanelor filmate, arhivarea defectuoasă ș.a.

4. Soluții individuale și instituționale. Limite și provocări

Respectarea normelor etice trebuie conștientizată, iar măsurile educaționale care să se refere la prevenție și intervenție constructivă sunt apreciate ca fiind mai eficiente decât cele

34 punitive. Fiecare persoană și organizație educațională trebuie să se asigure că protejează datele personale, prin comportamente responsabile, folosirea unor echipamente pentru securizarea rețelelor, protejarea de fraudă, monitorizarea examenelor la distanță sau folosirea tehnologiei block-chain (care adaugă reglementări de stocare sigură în cazul documentelor oficiale).

Exemple de platforme pentru securitate cibernetică sunt: CyberEDU.ro — platformă educațională pentru învățarea și practicarea securității informatice, prin abilități precum analiza malware sau a atacurilor negative, diagnoza atacurilor în computer, simularea atacurilor informatice, auditarea și identificarea vulnerabilităților informatice.

După cum se cunoaște, în ce privește protecția datelor personale, în fiecare școală este implementat sistemul GDPR.

Existența unui VPN (Virtual Private Network) în calculatoarele profesorilor și elevilor poate garanta securitatea și controlul în sursele accesate sau care solicită acces. De exemplu, un VPN pentru fiecare unitate/instituție în parte face ca accesul membrilor acelei unități/instituții (profesori/elevi) să se realizeze numai pentru anumite resurse, pe clase etc., cu un acces securizat la propriile resurse (Microsoft Teams, Webex, Zoom, Classroom, Catalog online, Calendar etc.).

Alte soluții ar mai putea fi: perfecționarea softurilor de criptografie, pentru a elimina posibilitatea decriptării; creșterea performanțelor tehnologice de fabricație a hardurilor, pentru a diminua posibilitatea de acțiune a hackerilor.

Referindu-se la punctele forte și la limitele media, Kaplan și Haenlein (2010) recomandau alegerea cu atenție a surselor, alegerea aplicațiilor sau realizarea personală a unor aplicații, asigurarea alinierii activității la scopurile propuse, integrarea

planului media în activitatea propusă și accesibilizarea generală a procesului de instruire.

Deși există foarte multe avantaje ale stocării cu costuri mici și ale accesării datelor în baze de date, în ce privește confidențialitatea datelor personale, provocările majore sunt:

1. Strângerea unei cantități mult prea mari de date, care aparent, sunt inutile. Provocarea este explicabilă prin faptul că persoanele vizate nu sunt pe deplin informate. Sunt colectate, fără acceptul celor vizați, preferințele, statusurile pe care le au din diverse puncte de vedere, anumite alegeri în calitate de consumatori, pentru ca, apoi, toate detaliile să servească unor scopuri nedorite, de exemplu, comerciale sau politice.
2. Amenințări asupra securității. Stocarea informațiilor personale se corelează cu nesiguranța, pentru că acestea pot intra în posesia hackerilor și infractorilor cibernetici.
3. Utilizarea datelor în alte scopuri. Datele despre persoane nu servesc unor scopuri educaționale, ci pentru încălcări ale confidențialității, ceea ce este perceput ca o intruziune.
4. Controlul insuficient și lipsa de transparență pentru utilizatori. Nu se dau detalii asupra modului și scopului pentru care se culeg specificațiile personale. Complexitatea pașilor și ambiguitatea fac acest proces greu de înțeles, iar acordul este dat fără a înțelege situația.
5. Internaționalizarea și transferul rapid. Date personale colectate într-o țară pot fi păstrate și valorificate necorespunzător în alta, creându-se nedreptăți în problema confidențialității.

Pe lângă monitorizarea sistemelor informatice, o soluție esențială constă în educarea utilizatorilor, impunându-se

36 precauție cu privire la diferența dintre aspectele publice și cele personale, care înseamnă respectarea drepturilor lor.

Pentru căutarea resurselor de învățare și pentru realizarea temelor, este necesar ca elevii să fie informați despre utilizarea unor motoare de căutare eficiente și să poată să selecteze surse relevante, de încredere, pentru a-și extinde sau a-și dezvolta competențele.

Comportamentele etice în domeniul utilizării tehnologiei sunt încă în curs de formare și învățare, ceea ce necesită cunoașterea riscurilor, analiza constructivă a soluțiilor și multă consecvență în exersarea lor.

Referințe

1. Aldosemani, T.I. (2020), Towards Ethically Responsive Online Education: Variables and Strategies from Educators' Perspective, *Journal of Education and Learning*, 9(1), 79. <https://doi.org/10.5539/jel.v9n1p79>
2. Andron, D.R. & Kifor, S. (2021), *Tehnologii digitale în activitatea didactică*, Sibiu, Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu.
3. Etambakonga, C.L. (2021), The Rise of Virtual Reality in Online Courses. Ethical Issues and Policy Recommendation, *Factoring Ethics in Technology, Policy Making, Regulation and AI*, A.G. Hessami, P., Shaw (eds.), London, Intechopen.
4. Ghiațău, R. (2020), Etică și tehnologie în context educational, *Educația digitală*, C. Ceobanu, C. Cucoș, O. Istrate, I.O. Pânișoară (coord.), Iași, Polirom, pp. 56–70.
5. Iancu, Ș. (2005), Impactul social al utilizării tehnologiei informației și comunicațiilor, *Revista Română de Sociologie*, București, anul XVI, nr. 5–6, pp. 449–468.
6. Istrate, O. (2017), Resurse educaționale deschise. Drepturile de autor, *EDICT — Revista Educației*, nr. 8. <https://edict.ro/resurse-educationale-deschise-drepturile-de-autor/>

7. Kaplan, A.M. & Haenlein, M. (2010), Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media, *Business Horizons*, 53(1), 59–68.
8. KardefeltWinther, D. (2017), How Does the Time Children Spend Using Digital Technology Impact Their Mental Wellbeing, Social Relationships and Physical Activity: An Evidencefocused Literature Review, *UNICEF Office of Research — Innocenti*, Florence.
9. Kizza, J.M. (ed.) (2003), *Ethical and social issues in the information age*, New York, Springer.
10. Livingstone, S. & Helsper, E.J. (2010), Balancing opportunities and risks in teenagers' use of the internet, *New Media and Society*, 12(2), <https://doi.org/10.1177/1461444809342697>
11. Punie, Y. (ed.), Redecker, C. (2017), *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*, Luxembourg, Publications Office of the European Union.
12. Reynolds, G.W. (2021), *Ethics in Information Technology*, Cengage Learning.
13. Richards, N. (2010), *The ethics of parenthood*, Oxford, University Press.
14. Schröder, D. & Mihai, I.C. (2020), CEPOL — The European Union Agency For Law Enforcement Training Activities, în *The Field Of Cybercrime. Securitatea cibernetică. Provocări și perspective în educație*, I.C. Mihai, C. Ciuchi, G. Petrică (coord.), Craiova, Sitech, pp. 9–20.
15. Tavani, H.T. (2020), Expanding the Standard ICT-Ethics Framework in an Era of AI, *Journal of Information Ethics*, 29(2).
16. *** (2016), *Regulamentul (UE) 2016/679 al Parlamentului European și al Consiliului din 27 aprilie 2016 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/46/CE (Regulamentul general privind protecția datelor-GDPR)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX:32016R0679>
17. ***European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture (2022), *Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/153756>

Capitolul 2

Profesorul și elevul în era digitală:
competențe pentru școala viitorului

2.1. Învățare și formare continuă prin cursuri și platforme online

Mihaela Aurelia Ștefan*

1. Introducere

Un proces educațional eficient trebuie să includă tehnologii și aplicații digitale la toate nivelurile sistemului de învățământ. În contextul social actual, dezvoltarea profesională continuă este esențială pentru profesori. Adaptarea la noile tehnologii și metode de predare nu doar că îmbunătățește eficiența procesului instructiv-educativ, dar și îmbogățește experiența de învățare a elevilor.

Platformele digitale, internetul și inteligența artificială afectează numeroase sectoare sociale. Perioada pandemiei de COVID-19 a evidențiat cât sunt de necesare competențele digitale, atât în mediul profesional, cât și în comunicarea și interacțiunea cu cei din jur, dar a subliniat și nevoia de abilități dezvoltate în domeniul IT și al educației digitale. Parlamentul European plasează pe lista obiectivelor o agendă europeană a competențelor

* Conf. univ. dr., Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Universitatea din Craiova.

42 care să ofere posibilitatea oamenilor și companiilor să valorifice evoluțiile tehnologiei (Transformarea digitală, 2023).

Tehnologiile și aplicațiile digitale joacă un rol important în modernizarea educației, oferind instrumente diverse pentru gestionarea cursurilor, colaborarea cu colegii și implicarea activă a elevilor/studentilor. Partea de tehnologie Web are în vedere mijloacele prin care computerele comunică între ele, folosind pachete multimedia și face apel la limbajul de marcare de tip hypertext (HTML) (Patil & Surwade, 2018).

În funcție de esența și funcționalitățile acestora, putem prezenta următoarea clasificare a instrumentelor Web (Gavrilenko *et al.*, 2022):

- editare de imagini, creare de colaje: Kizoa, Photo Collage, Photoshop, Snagit;
- editări video, crearea de filme cu animații: Voki, Animaker, Powtoon, Filmora, Blabberize;
- construirea de jocuri interactive: Learningapps, Purposegame, Wordwall, Nearpod;
- redactarea prezentărilor, a cărților digitale, a postereilor: Mentimeter, Prezzi Bookcreator, Genially, Peardeck, Thinklink, Canva;
- elaborarea testelor, chestionarelor: Wizer me, Liveworksheets, Kahoot, Quizizz, Testmoz, Plickers, Formative, Socrative, Proprofs;
- gestionarea tablei interactive: iDroo, Openboard, Padlet, Linoit, Ideaboardz.

Platformele și cursurile online oferă oportunități valoroase de formare și actualizare a competențelor pedagogice, fiind accesibile și flexibile. Deschiderea oferită de educația digitală contribuie

major la participare și angajament civic (Polizzi, 2021), într-o lume în care socialul se împletește din ce în ce mai mult cu digitalul.

În contextul actual, formarea abilităților digitale îi privește atât pe profesori, cât și pe elevi; este necesară construirea unui mediu favorabil învățării, în care actorii educaționali utilizează instrumente mixte, apelează la abordări didactice diverse (Wals, 2020, *apud* Aroles și Küpers, 2022). Atunci când învățarea are condiții pentru a depăși spațiul și timpul din clasă, vorbim deja de o descentralizare a autorității educative (Boczar & Jordan, 2022).

Utilizarea tehnologiilor Web în educație determină, din punct de vedere tehnic și pedagogic, o serie de avantaje și limite, atât pentru educabili, cât și pentru cadrele didactice.

Avantajele și limitele tehnologiilor Web pentru profesori:

- dezvoltarea competențelor, a creativității cadrului didactic;
- eficientizarea procesului de învățământ prin construirea unei baze electronice cu informații variate (prezentări, cărți digitale ș.a.);
- partajarea experiențelor acumulate — bloguri, site-uri educaționale, Padlet, video, rețele profesionale;

Integrarea tehnologiilor digitale în procesul didactic este utilă în:

- *Planificarea activității didactice:* utilizarea tehnologiilor digitale începe cu o proiectare didactică adecvată. Profesorii ar trebui să identifice resursele digitale relevante și să le includă în structura activităților de predare-învățare-evaluare, asigurându-se că acestea completează obiectivele educaționale și stimulează interesul elevilor;
- *Implicarea elevilor/studenților:* realizarea de activități interactive, precum jocurile educaționale și proiectele colaborative, poate spori implicarea elevilor/studenților.

Instrumente precum Kahoot! și Padlet contribuie la crearea unui mediu de învățare dinamic și captivant, motivant, generator de activitate, de implicare;

- *Monitorizarea progresului:* tehnologiile digitale oferă posibilități extinse de monitorizare a progresului. Aplicații precum Google Classroom și Edmodo permit profesorilor să urmărească performanțele individuale și să dea feedback fiecărui elev/student în parte, în mod personalizat, adaptându-și metodele de predare în funcție de nevoile fiecăruia.

Prin implementarea acestor strategii, profesorii pot crea un mediu de învățare mai eficient și mai bine adaptat nevoilor elevilor/studentilor, utilizând la maximum beneficiile tehnologiilor digitale.

2. Cursuri și platforme de dezvoltare profesională continuă

Dezvoltarea profesională a cadrelor didactice necesită o serie de condiții (Formarea continuă a personalului didactic în România, 2024):

- să fie continuă — cadrele didactice ar trebui să fie mereu în căutare de modalități de a-și îmbunătăți performanța;
- să fie condusă de nevoile de învățare și de dezvoltare ale individului;
- să fie responsabilitatea proprie în a alege când și cum să fie administrată;
- să fie o componentă esențială a vieții profesionale și personale;

- să servească nevoilor de evaluare și autoevaluare profesională;
- să crească substanțial calitatea demersului educațional prestat de profesori.

Tehnologia oferă instrumente și resurse pentru educație — adesea utile și eficiente, câteodată inedite, atractive și captivante. Redăm mai jos o listă cu cele mai importante platforme educaționale, instrumente și aplicații, rolul profesorului fiind acela de a le selecta și de a le da sens (Aplicații, instrumente și platforme educaționale, 2020):

- a. Pentru activități de învățare la distanță (pentru profesori și elevi/studenți):
 - Ariadna.app: o aplicație nouă, creată și dezvoltată pentru a facilita procesul de construire, folosire și distribuire a resurselor educaționale deschise; are funcționalități avansate precum editare colaborativă, export SCORM și monitorizare a utilizării în clasă; această aplicație vine în sprijinul profesorilor și instituțiilor educaționale drept o soluție eficientă de a grupa resursele în parcursuri de învățare și de a genera rapoarte automatizate;
 - eTwinning: platforma europeană eTwinning, susținută de Comisia Europeană, cu peste 1 milion de profesori; prin eTwinning, cadrele didactice pot proiecta și desfășura proiecte educaționale în parteneriat, între mai multe clase din școli europene; pot fi proiecte pe discipline de studiu sau transdisciplinare;
 - WAND education: permite, prin nenumărate modele și șabloane, crearea sau preluarea unor lecții create de alți profesori; pe lângă ușurința creării de conținut

educațional interactiv, marele avantaj al acestei platforme este transmiterea instantanee a lecției și/sau testului către elevi; are funcții de notare, evaluare și urmărire a parcursului școlar al elevilor;

- MyKoolio: platformă de diverse lecții, sub forma unor jocuri educaționale interactive, dar și exerciții de matematică și limba română diversificate, destinate elevilor din clasele I-VIII; în conformitate cu programa școlară în vigoare, profesorul poate construi conținutul educațional; în plus, atât profesorul, cât și părintele au acces la rapoarte pentru a fi la curent cu gradul de îndeplinire a sarcinilor de către elevi;
- ASQ: este o platformă pentru „self-learning”, cu conținut educațional și teste create de utilizatori (majoritatea fiind cadre didactice); este o soluție bună pentru lecții create rapid, itemii de evaluare fiind elaborați de utilizatori și utilizați de către elevi pentru diverse parcursuri de testare.

b. Suport pedagogic și de specialitate pentru cadre didactice:

- *DigitalEdu — idei de activități de învățare*: Această platformă are o secțiune care cuprinde 1 400 de idei de activități de învățare cu suport digital, care se pot filtra după: arie curriculară, disciplină, clasă, tip de activitate (activitate în clasă sau temă pentru acasă), individual/în colaborare, instrument digital utilizat. Resursele sunt realizate de cadre didactice și de studenți, în urma parcurgerii unui curs specializat. Toate resursele sunt revizuite, filtrate și validate de specialiști în pedagogie;
- *DigitalEdu — exemple de activități pentru educație la distanță*: Sunt realizate de formatori și participanți la sesiunile de

formare și sunt publicate ca exemple pentru profesorii interesați de educația online;

- *Teaching with Europeana*: Scenarii didactice care utilizează resursele educaționale deschise;
- *iTeach*: Această platformă contribuie la dezvoltarea profesională continuă a cadrelor didactice prin cursurile online oferite în mod gratuit, prin posibilitatea de publicare în reviste educaționale și realizarea de portofolii pentru profesori. Cursurile online iTeach constituie o oportunitate de formare pentru cadrele didactice înscrise pe platforma de dezvoltare profesională continuă, platformă dedicată profesorilor din învățământul preuniversitar, ce abordează instrumentele online și resursele în format digital, care pot fi utilizate la clasă dintr-o perspectivă pedagogică. Principalul obiectiv urmărit este formarea/dezvoltarea abilităților și atitudinilor necesare pentru a face față cu succes provocărilor actuale ale profesiei didactice. Printre cursurile deschise oferite de iTeach, menționăm (<https://eduvox.ro/cursuri-online-gratuite-pentru-cadre-didactice-platforma-iteach/>):

- ✓ *Colaborarea în clasa digitală* — oferă profesorilor metode pentru desfășurarea unor activități de colaborare, folosind instrumente online care sprijină conexiunile și comunicarea la nivelul clasei, dar și dincolo de sala de clasă. La finalul cursului, vor putea să planifice și să desfășoare situații educative, făcând apel la instrumente și aplicații digitale;
- ✓ *Abordări bazate pe proiecte* — ajută cadrele didactice să-și îmbunătățească înțelegerea abordărilor bazate pe proiecte și aplicarea acestora în contextul școlii secolului XXI.

- ✓ *Evaluarea în școlile secolului XXI* — acest curs oferă informațiile și instrumentele de care au nevoie profesorii pentru a implementa noi abordări ale evaluării, cu care să răspundă nevoilor elevilor secolului XXI;
- ✓ *Proiectarea și desfășurarea activităților de învățare cu suport digital.*

Există și cursuri reluate ocazional (în funcție de disponibilitatea formatorilor), ca de exemplu:

- ✓ *Introducere în eTwinning* — îi vizează pe profesorii înscriși pe portalul european www.etwinning.net, care au experiență redusă în valorificarea acțiunii eTwinning pentru activitățile didactice sau de dezvoltare profesională;
- ✓ *Utilizarea instrumentelor web 2.0 pentru comunicare și colaborare în proiectele eTwinning* — cursul are ca scop familiarizarea participanților cu aspectele tehnice ale utilizării platformei eTwinning, cu instrumentele colaborative de editare și de stocare, precum și cu alte instrumente web 2.0, necesare îndeosebi pentru comunicare și colaborare în proiectele eTwinning;
- ✓ *Promovarea parteneriatelor școlare europene* — se adresează cadrelor didactice înscrise pe portalul european etwinning.net, care au experiență relevantă în derularea parteneriatelor școlare de tip eTwinning și în promovarea acestei acțiuni europene la nivel local;
- ✓ *„eTwinning: Proiecte internaționale de colaborare educațională”* — pentru cadrele didactice înscrise pe portalul european www.etwinning.net, care au experiență semnificativă în elaborarea și desfășurarea de parteneriate cu alte școli din Europa în cadrul Acțiunii eTwinning

- ✓ *SEG course for teachers* — Un curs online gratuit pe School Education Gateway/Comisia Europeană (în limba engleză): Five Strategies for Learning Online. Se parcurge în ritmul propriu.

c. Suport tehnic pentru cadre didactice:

- *Tutoriale video*: Ghiduri pas cu pas, în format video, pentru cele mai frecvente situații în care avem nevoie de instrumente ale noilor tehnologii în educație;
- *Instrumente pentru educație online*: Un tutorial video cu sugestii privind „Demararea procesului de predare online (pas cu pas)”;
- *Cum predăm online*: Educația online este controversată și plină de provocări, dar poate avea rezultate benefice dacă este bine gândită și organizată.

d. **Alte platforme educaționale românești** (<https://livresq.com/ro/news/lista-platforme-educationale-romanesti/>) sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul 1. Alte platforme educaționale românești (<https://livresq.com/ro/news/lista-platforme-educationale-romanesti/>)

Nume	Descriere pe scurt	Link
Adservio	Adservio este o platformă de management al proceselor educaționale. Aduce beneficii directorilor, cadrelor didactice, personalului auxiliar, părinților și elevilor. Modulele integrate în această platformă: catalog școlar electronic, mesagerie, modulul dedicat secretariatului, modulul dedicat directorilor, modulul pentru profesor.	https://www.adservio.ro/ro

Nume	Descriere pe scurt	Link
ASQ	ASQ este un portal educațional cu lecții interactive. Conține și funcționalități de creare de teste rapide.	https://asq.ro/
Brio.ro	Testele Brio sunt teste digitale standardizate, prin care elevii români din clasele I-XII își pot evalua obiectiv cunoștințele la principalele materii școlare și își pot îmbunătăți performanțele la examene.	https://brio.ro/
CoffeeLMS	Este o platformă de management al procesului de învățare (Learning Management System), folosită de către instituții educaționale, ONG-uri și companii pentru a disemina cursuri online către cadre didactice și angajați.	https://coffeelms.com/
CRED	Proiectul CRED (Curriculum relevant, educație deschisă pentru toți) conține resurse educaționale deschise (R.E.D.), dezvoltate de cadre didactice. Acestea au fost proiectate având ca punct de plecare noua programă școlară pentru învățământul primar și gimnazial, bazată pe competențe.	https://digital.educred.ro/
Dacobots	Portal educațional cu lecții interactive pentru preșcolari; gratuit; bazat pe colecția EduTeca.	https://dacobots.com/index_ro.html
Digitaliada	Platformă centralizatoare cu materiale dezvoltate în platforme tip LIVRESQ și editoare de text. Conține și funcționalități utile pentru directori, profesori și părinți. Lansează în fiecare an un concurs de materiale digitale. Concursul se adresează cadrelor didactice.	https://www.digitaliada.ro/

Nume	Descriere pe scurt	Link
Digitaledu.ro	Este o platformă dedicată educației digitale. Are 11 895 de sugestii de activități de învățare și resurse educaționale deschise create de cadre didactice, selectate, revizuite și validate de specialiști în științele educației.	https://digitaledu.ro/
Edu For Life	Platforma Edu For LIFE este o aplicație a comunității FOR LIFE, unde se pot găsi atât conținuturi sub formă de PDF sau video, cât și itemi la diferite materii: matematică, informatică, română, fizică, chimie, biologie, logică, muzică etc. Profesorii pot propune itemii proprii pentru a-i folosi la clasă, iar numele acestora apare la fiecare întrebare propusă.	https://edu.forlife.ro/
Edus	Edus este o platformă online de tip management educațional. Gestionează procese interne ale școlii sau dedicate predării online. Conține: – catalog școlar electronic; – teme și teste; – sisteme de predare online sigure; – librărie de materiale; – videoconferință.	https://edus.ro/
edu.sellification	Prin intermediul platformei, dascălii și trainerii pot găsi cărți și sute de ore de conținut video, cu ajutorul cărora pot afla cum să desfășoare educație captivantă și metode de învățare activă. Cei care au susținut cursurile sunt „Cei 3 muschetari ai educației”, împreună cu invitați de marcă din lumea educației formale și non formale. Doar prin educație captivantă putem orienta elevul să îi placă școala.	https://edu.sellification.org/

Nume	Descriere pe scurt	Link
Kidibot	Kidibot este o platformă educațională care ajută copiii să citească și să învețe mai mult. Conține o multitudine de teste și elemente de gamificare.	https://www.kidibot.ro/
Kinderpedia	Kinderpedia este o platformă de management al proceselor educaționale. Utilă pentru activitățile din școli și grădinițe. Module-cheie: Orar, Catalog școlar electronic, Teme, Videoconferințe, Rapoarte de activități și progres, Management personal, Financiar, Mesagerie, Newsletter, Multimedia, Modul Sondaje.	https://www.kinderpedia.co/ro/
LIVRESQ	Este un editor de resurse educaționale deschise și cursuri online ce folosește standardul SCORM (Sharable Content Object Reference Model). Conține și cea mai mare Bibliotecă de resurse educaționale din România. Platforma LIVRESQ integrează și inteligența artificială, pentru a ajuta cadrele didactice să creeze lecții și cursuri, mai bune și mai repede.	https://livresq.com/r/
MyKoolio	Portal educațional cu lecții interactive. Conține și module pentru gestiunea proceselor dintr-o instituție educațională (Catalog Virtual, gestionare clase, modul de teme, calendar activități, mesagerie).	https://www.mykoolio.com/
Naradix	Platformă de educație remedială. Conține lecții interactive, începând cu clasa pregătitoare și până la clasa a VIII-a.	https://naradix.ro/

Nume	Descriere pe scurt	Link
red-religie.ro	Platforma online pentru disciplina Religie, care pune la dispoziția profesorilor de religie și a elevilor o gamă variată de resurse necesare în realizarea activităților online și offline: materiale didactice de predare, consolidare, evaluare, materiale audio-video, resurse didactice suplimentare de o mare varietate, utile fiecărei lecții, pentru a putea fi folosite atât de către profesorii din România, cât și de către cei din diaspora românească.	https://red-religie.ro/
SuperȘcoala	Este platforma care oferă elevilor materiile școlare explicate în lecții video. Copiii au la dispoziție lecții accesibile oricând, structurate și predate de către o echipă de profesori dedicați, în conformitate cu programa în vigoare, pentru îmbunătățirea rezultatelor școlare. Elevii pot înțelege mai ușor materia cu ajutorul explicațiilor și exemplelor video, apoi au fișe de lucru, joculețe interactive și întrebări pentru verificare, consolidare și exersare.	https://superscoala.ro
Școala Intuitext	Portal educațional cu lecții interactive. Conține funcționalități pentru managementul clasei (creare clasă, anunțuri, notificări evenimente) și managementul temelor (alocare, corectare, notare, rapoarte de activitate).	https://www.scoalaintuitext.ro/

Nume	Descriere pe scurt	Link
Timlogo	Platformă românească avizată de Ministerul Educației, ca mijloc de învățământ pentru deficienți de vorbire, nivel preșcolar/primar/gimnazial. Conține lecții interactive și funcționalități pentru educație specială. Utilă logopezilor și profesorilor psihopedagogi.	https://timlogo.ro/
Vboard	VBoard este platformă care oferă o tablă interactivă construită special pentru predarea online în timp real. Este ușor de folosit, suportă audio/video direct în aplicație, permite un control mai bun asupra predării și suportă table individuale — o funcționalitate inovatoare care permite profesorilor să monitorizeze simultan toți elevii în același timp (fie pentru testare, fie pentru pregătiri cu elevi de diferite niveluri).	https://vboard.ro/
Voxi Clinic	VoxiClinic este o platformă care susține educația specială. Utilă logopezilor și educatorilor speciali, vine cu conținut digital interactiv, dezvoltat cu specialiști în domeniu. Funcționalități-cheie: managementul clienților, terapie online cu conținut tip multiplayer, calendar de programări, rapoarte de activități, notițe și progresul copiilor.	https://voxikids.com/
VreauLa	VreauLa este o platformă educațională care ajută elevii să se pregătească pentru examenul de admitere și cel de Bacalaureat.	https://eduvox.ro/platforma-vreaula
123edu	123edu este un portal educațional cu lecții interactive pentru clasa pregătitoare, clasa I, clasa a II-a, clasa a III-a și clasa a IV-a.	https://123edu.ro/

e. Printre **tehnologiile și aplicațiile digitale care pot contribui la eficacitatea procesului educațional**, enumerăm (Cristea & Marchitan, 2020):

- *Alison* — cursuri online ale unor experți, disponibile în limbile engleză, franceză, spaniolă, italiană și portugheză;
- *Canvas-Network* — cursuri gratuite, accesibile cadrelor didactice pentru a susține învățarea pe parcursul vieții și dezvoltarea profesională;
- *ClassDojo* — conectează profesorii cu elevii și părinții, pentru a construi comunități ale claselor;
- *Edmodo* — este o platformă de învățare socială care permite profesorilor să creeze comunități de învățare, să distribuie resurse și să comunice cu elevii și părinții. Funcționalitățile de evaluare și feedback ale Edmodo ajută la monitorizarea progresului elevilor și la personalizarea experienței de învățare;
- *EkStep* — platformă de învățare deschisă ce conține o colecție de resurse de învățare;
- *European Schoolnet Academy* — cursuri gratuite de dezvoltare profesională pentru cadrele didactice în limbile engleză, franceză, italiană, dar și în alte limbi europene;
- *Future Learn* — cursuri online care îi ajută pe cei care învață să studieze, să-și dezvolte aptitudini profesionale și să intre în legătură cu experți.
- *Google Classroom* — Classroom este un instrument din suita Google Apps for Education cu care profesorii pot să creeze și să organizeze rapid teme, să ofere eficient feedback, precum și să comunice ușor cu studenții. Aplicația Classroom funcționează cu Documente Google, Drive și Gmail. Astfel, profesorii pot să creeze și să strângă teme,

fără ca acestea să fie pe hârtie. De asemenea, pot să vadă cine și-a terminat tema, precum și să ofere feedback direct și în timp real fiecărui elev;

- *Kahoot!* — este o aplicație de jocuri educaționale care transformă evaluările și recapitulările într-o experiență distractivă și interactivă. Profesorii pot crea chestionare și concursuri pe diverse teme, stimulând competiția amicală și implicarea activă a elevilor;
- *Microsoft Teams* — platformă completă pentru colaborare și comunicare, ce integrează funcționalități pentru videoconferințe, chat și partajarea documentelor. Profesorii pot organiza lecții online, sesiuni de grup și activități interactive, toate într-un singur loc. Teams este deosebit de util pentru gestionarea proiectelor de grup și pentru comunicarea rapidă cu elevii și colegii.
- *Moodle* (abrevierea de la englezescul Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) — această platformă prezintă o serie de caracteristici considerate tipice pentru o platformă educațională, plus câteva inovații originale (cum ar fi sistemul său de filtrare). Moodle este foarte asemănător cu un sistem de management al învățării și poate fi utilizat în multe tipuri de medii, ca de exemplu în mediul educațional, pentru formare și dezvoltare;
- *Padlet* — este un instrument de creare a panourilor interactive, care permite colaborarea și partajarea ideilor. Profesorii pot folosi Padlet pentru proiecte de grup, brainstorming și organizarea vizuală a informațiilor, oferind elevilor o modalitate creativă de a-și exprima ideile.
- *Zoom*: a devenit un instrument esențial pentru lecțiile online și pentru seminare, oferind funcționalități precum

partajarea ecranului, sălile de discuții separate și înregistrarea sesiunilor. Profesorii pot folosi Zoom pentru a crea un mediu de învățare interactiv și pentru a menține contactul vizual cu elevii, aspect important în ce privește implicarea acestora.

Pentru dezvoltarea profesională a profesorilor, menționăm următoarele platforme și aplicații digitale:

- *Coursera* (<https://www.coursera.org/>): Această platformă colaborează cu universități și organizații de top pentru a oferi cursuri online de înaltă calitate. Profesorii pot accesa cursuri precum „Teach English Now!” de la Universitatea de Stat din Arizona sau „Learning How to Learn” de la Universitatea din California, San Diego, care oferă tehnici avansate de învățare și predare. Coursera oferă atât cursuri gratuite, cât și plătite, cu opțiuni pentru certificări recunoscute internațional;
- *edX* (<https://www.edx.org/>): Similar cu Coursera, edX oferă cursuri de la instituții academice de prestigiu, precum Harvard și MIT. Platforma include cursuri specifice pentru profesori, cum ar fi „Designing and Implementing Effective Assessment” de la Universitatea din Queensland, care oferă strategii pentru evaluarea eficientă a elevilor. EdX permite accesul gratuit la materialele de curs, iar pentru o taxă suplimentară, se pot obține certificări oficiale;
- *Udemy* (<https://www.udemy.com/>): Udemy este cunoscută pentru diversitatea cursurilor sale, oferind opțiuni pentru orice nivel de experiență și domeniu de interes. Udemy face parte din mișcarea aflată în continuă creștere MOOC, disponibilă în afara sistemului universitar tradițional. Profesorii pot găsi aici cursuri despre utilizarea tehnologiei în clasă,

gestionarea comportamentului elevilor sau dezvoltarea de materiale didactice interactive. Platforma este accesibilă și permite achiziționarea de cursuri la prețuri reduse în cadrul campaniilor promoționale frecvente;

- *FutureLearn* (<https://www.futurelearn.com>): Această platformă oferă cursuri gratuite și plătite, axându-se pe colaborarea cu universități și organizații internaționale. FutureLearn oferă cursuri precum „How to Teach Online: Providing Continuity for Students” de la Universitatea din Leeds, care pregătește profesorii pentru predarea online eficientă. Caracteristicile interactive ale platformei, precum forumurile de discuții și activitățile de grup, facilitează învățarea colaborativă;
- *Khan Academy* (<https://ro.khanacademy.org/>): Khan Academy oferă resurse educaționale gratuite pentru toate nivelurile, de la educația primară până la învățământul superior. Profesorii pot folosi materialele de curs pentru a-și îmbunătăți propriile cunoștințe sau pentru a crea lecții interactive pentru elevi. Platforma este recunoscută pentru structura sa clară și accesibilitatea resurselor.

3. Rețelele profesionale — spațiu virtual de comunicare care contribuie la dezvoltarea profesională continuă a cadrelor didactice

Rețelele profesionale desemnează comunități virtuale formate din cadre didactice și manageri educaționali care împărtășesc valori și principii didactice comune, având ca finalitate promovarea colaborării și creșterea eficienței procesului educațional. Mai exact, rețelele profesionale sunt un spațiu virtual de comunicare

oportun pentru cadrele didactice, care contribuie la dezvoltarea profesională continuă a acestora și se manifestă prin schimb de idei, metode și instrumente ce largesc orizontul cognitiv al educabililor. Beneficiile creării și consolidării unor comunități profesionale sunt următoarele (Gavrilenko *et al.*, 2022):

- Oferă cadrul necesar pentru analiza și discutarea problemelor specifice cu care se confruntă cadrele didactice, precum și pentru identificarea și formularea unor posibile soluții;
- Asigură familiarizarea utilizatorilor cu diverse oportunități profesionale, cum ar fi concursuri virtuale, programe de formare continuă, conferințe și alte evenimente educaționale;
- Facilitează schimbul de resurse educaționale deschise (RED), cum ar fi materiale video, imagini sugestive, prezentări sau exerciții interactive;
- Contribuie la promovarea schimbului de experiență, a bunelor practici și a proiectelor didactice între cadrele didactice din aceeași arie curriculară.

Exemple de comunități profesionale virtuale:

- www.didactic.ro
- <https://educatie.inmures.ro>
- <https://www.facebook.com/profesorirepublicamoldova> — Comunitatea META.
- <https://www.facebook.com/groups/188977651994702> — Comunitatea profesorilor de matematică și informatică inovatori
- <https://www.facebook.com/teacherme1> — TeacherMe: Comunitatea profesorilor tineri din România

- <https://www.facebook.com/groups/533196803991256> — Comunitatea profesorilor din învățământul profesional tehnic RM
- <https://www.facebook.com/groups/1644070182575784> — Platforme educaționale online pentru cadre didactice

4. Concluzii

Dezvoltarea tehnologiilor digitale și potențialul acestora în domeniul educațional impun profesorilor dobândirea unor competențe solide în proiectarea, derularea și evaluarea situațiilor educative realizate prin intermediul platformelor și aplicațiilor online, al instrumentelor digitale și al resurselor educaționale deschise.

„În contextul noilor provocări, modalitățile efective de suport pentru profesori trebuie să fie complexe, mult peste cadrul actual reglementat al dezvoltării profesionale continue pentru cadrele didactice din România. Inovarea curriculară — transformarea educației, cum se tot vehiculează, sau reforma — are ca element central profesorul și presupune asigurarea unor mecanisme viabile care să permită, să recunoască, să pondereze formarea nu doar prin cursuri acreditate. Dezvoltarea personală continuă autentică se cizelează în lumea reală, prin participare la proiecte și mobilități, mentorat reciproc, oportunități variate de reflecție, de schimb de idei, de dezbatere și mai ales de participare activă, formulare și testare de ipoteze pedagogice, comunicarea rezultatelor propriilor investigații și cercetări etc.” (Istrate, 2023). Dezvoltarea profesională continuă este esențială pentru profesorii care doresc să ofere o educație de calitate în era digitală. Cursurile online și platformele dedicate oferă oportunități valoroase pentru actualizarea

cunoștințelor și îmbunătățirea competențelor pedagogice. Utilizarea tehnologiilor și aplicațiilor digitale poate transforma procesul educațional, făcându-l mai interactiv și mai eficient.

Demersul de dezvoltare profesională continuă a cadrelor didactice presupune modernizarea practicilor prin încurajarea colaborării fizice și virtuale în vederea analizării și rezolvării problemelor, conferindu-le un caracter flexibil și adaptat la necesitățile societății actuale.

Practicile educaționale deschise și pedagogia deschisă permit partajarea resurselor de e-learning în scop educativ (Olivier, 2019). Identificarea celei mai potrivite platforme sau resurse educaționale ar trebui să fie un proces simplu pentru profesori, rapid, susținut de o structură și de instrumente de căutare robuste, comprehensive, versatile, agile (Istrate, 2023).

De asemenea, cursurile online oferă multiple avantaje profesorilor care doresc să-și îmbunătățească abilitățile și să rămână la curent cu ultimele noutăți în educație. Dintre acestea, enumerăm:

- *Flexibilitate și accesibilitate:* Profesorii pot urma cursuri la orice oră și din orice locație, adaptându-se astfel programului lor variat. Această flexibilitate permite integrarea studiului în programul zilnic, fără a afecta activitățile obișnuite.
- *Diversitatea resurselor:* Platformele online oferă o gamă largă de cursuri și materiale didactice, de la metode inovatoare de predare la utilizarea tehnologiilor digitale în educație. Aceste resurse sunt actualizate constant, asigurând accesul la informații de ultimă oră.
- *Învățare în ritm propriu:* Fiecare profesor are oportunitatea de a învăța în propriul ritm, revizuind materialele de câte ori este necesar pentru a înțelege pe deplin conceptele predate.

Această autonomie în învățare contribuie la o asimilare mai eficientă a cunoștințelor.

Prin urmare, cursurile și platformele online reprezintă o soluție practică și eficientă pentru dezvoltarea profesională continuă, ajutând profesorii să-și îmbunătățească competențele și să se adapteze la cerințele educaționale moderne. Este sarcina profesorilor să exploreze și să integreze resursele digitale în practica lor didactică, pentru a se adapta la cerințele moderne și pentru a oferi elevilor o experiență de învățare deosebită.

Referințe

1. Aroles, J., & Küpers, W. (2022), Towards an integral pedagogy in the age of 'digital Gestell': Moving between embodied co-presence and telepresence in learning and teaching practices, *Management Learning*, 53(5), 757–775. <https://doi.org/10.1177/13505076211053871>
2. Boczar, A., & Jordan, S. (2022), Continuity during COVID: Critical digital pedagogy and special collections virtual instruction, *IFLA Journal*, 48(1), 99–111. <https://doi.org/10.1177/03400352211023795>
3. Cristea, D., & Marchitan, G.D. (2020), *Ghid orientativ de utilizare a resurselor educaționale deschise*, disponibil la: <https://isjvrancea.ro/wp-content/uploads/2020/04/Ghid-orientativ-resurse-educationale.pdf>
4. Gavrilenco, N., Cașu, D., Garbatovschi, V. et al. (2022), *Utilizarea platformelor educaționale în procesul de predare-învățare-evaluare: Suport metodologic*, Ministerul Educației și Cercetării, Agenția de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ), Chișinău, Print-Caro, disponibil la: https://cpam.md/wp-content/uploads/2022/05/Suport_integru_RO_web.pdf
5. Istrate, O. (2023), *Pedagogie digitală: O abordare pragmatică pentru taxonomia pedagogică a resurselor educaționale deschise*, disponibil la: <https://educatia-digitala.ro/pedagogie-digitala-o-abordare-pragmatica-pentru-taxonomia-pedagogica-a-resurselor-educationale-deschise/>

6. Olivier, J. (2019), Short Instructional Videos as Multimodal Open Educational Resources in a Language Classroom, *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 28(4), 381–409, Waynesville, NC USA, Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), disponibil la: <https://www.learntechlib.org/primary/p/184901/>.
7. Patil, H., & Surwade, Y. (2018), *Web Technologies From Web 2.0 To Web 4.0*, 4(2), 1–5, disponibil la: https://www.researchgate.net/profile/Yogesh-Surwade/publication/324537592_Web_Technologies_From_Web_20_To_Web_40/links/5ad45b7d458515c60f5400f1/Web-Technologies-From-Web-20-To-Web-40.pdf
8. Polizzi, G. (2021), Internet users' utopian/dystopian imaginaries of society in the digital age: Theorizing critical digital literacy and civic engagement, *New Media & Society*, 25(6). <https://doi.org/10.1177/14614448211018609>
9. ***Cursuri online pe platforma iTeach, disponibil la: <https://iteach.ro/pagina/21495/>
10. ***Formarea continuă a personalului didactic în România (2024), disponibil la: <https://edict.ro/formarea-continua-a-personalului-didactic-in-romania/>
11. ***Transformarea digitală: strategia UE explicată (2023), disponibil la: <https://www.europarl.europa.eu/topics/ro/article/20210414STO02010/transformarea-digitala-importanta-avantaje-si-politici-ue>
12. ***Aplicații, instrumente și platforme educaționale (2020), disponibil la: <https://digitaledu.ro/platforme-educationale/>
13. <https://www.coursera.org/>
14. <https://www.edx.org>
15. <https://www.udemy.com>
16. <https://www.futurelearn.com>
17. <https://ro.khanacademy.org/>

2.2. Profesorul digital: competențe și roluri în școala contemporană

Florentina Mogonea*

1. Introducere. Delimitări terminologice

Termenul de *competență digitală* este un subiect care a atras foarte mult atenția și a fost mult cercetat în ultimii ani, mai ales în contextul pandemiei COVID-19, în timpul căreia utilizarea forțată și pe scară largă a mediilor de predare online și a sistemelor de management al învățării a evidențiat importanța abilităților profesorilor de a utiliza tehnologiile digitale (OECD, 2022, *apud* Yilmaz Ergül & Taşar, p. 148; Esteve-Mon *et al.*, 2020).

Într-o societate digitalizată, bazată pe tehnologie, nici școala și nici sistemul de învățământ și de educație nu pot să facă abstracție de acest aspect. În momentul declanșării pandemiei, respectiv a stării de urgență, foarte mulți profesori s-au aflat în dificultate de a-și desfășura activitățile didactice, din cauza unei slabe dezvoltări a competențelor digitale. Într-o situație similară

* Conf. univ. dr., Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Universitatea din Craiova.

s-au regăsit și elevii. Pentru mulți, perioada amintită a însemnat și o ocazie pentru alfabetizare digitală.

În perioada post-pandemică, profesorii au continuat să utilizeze, în mod frecvent și într-o măsură foarte mare, tehnologiile digitale, chiar și în activitățile de tip față în față, valorificând beneficiile și oportunitățile validate în etapa anterioară.

Conceptul de resursă digitală cunoaște diferite perspective și încercări de definire, un polisemantism evident. Astfel, DigCompEdu definește termenul „resursă digitală” după cum urmează (Redecker, 2017, *apud* Heine *et al.*, 2023, p. 3715): „Termenul se referă de obicei la orice conținut publicat într-un format care poate fi citit de computer.” Din perspectiva abordată de DigCompEdu, se face o distincție între resursele digitale și date. În acest sens, resursele digitale cuprind orice tip de conținut digital care este ușor de înțeles pentru un utilizator uman, în timp ce datele trebuie analizate, tratate și/sau interpretate pentru a fi utile educatorilor.

Comisia Europeană (2019, *apud* Tzaflkou *et al.*, 2023, p. 16019) definește competența digitală drept „capacitatea de a utiliza tehnologiile digitale într-un mod critic, colaborativ și creativ”.

Atunci când se vorbește despre competențe legate de mass-media, se utilizează termeni precum alfabetizare digitală, alfabetizare mediatică sau competență digitală, aceste sintagme fiind, deseori, folosite ca sinonime. În timp ce alfabetizarea digitală este acuzată că se concentrează prea mult pe promovarea abilităților tehnologice, conceptul de competență este mai larg și include, de asemenea, diverse cunoștințe, capacități și dispoziții necesare viitorilor profesori (Falloon, 2020, *apud* Müller *et al.*, 2021).

66 În aceeași idee, Bashkireva *et al.* (2020, p. 2) menționează că, în ultimii ani, au fost utilizate mai multe sintagme pentru a descrie abilitățile și competențele în tehnologiile digitale:

- competențe în domeniul tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC);
- abilități tehnologice; abilități în domeniul tehnologiei informației;
- abilități ale secolului XXI;
- alfabetizarea informațională;
- alfabetizarea digitală;
- competențe digitale.

În realizarea unui scurt istoric al conceptului, Ilomaki *et al.* (2016, *apud* McGarr, O. & McDonagh, 2019, p. 6) menționează că termenul utilizat inițial a fost *alfabetizarea digitală* (*digital literacy*), apoi, *noile alfabetizări* (*new literacies*), după care au urmat *alfabetizarea media* (*media literacy*), *multiliterația* (*multiliteracies*) și *competența digitală*.

Alfabetizarea digitală reprezintă „...un set de abilități pentru a accesa internetul, pentru a găsi, a gestiona și a edita informații digitale” (Gilster, 1997, *apud* Falloon, 2020, p. 2450).

În Tabelul 1 sunt prezentate componentele alfabetizării digitale (Purina-Bieza, 2021, p. 337).

Tabelul 1. Componentele alfabetizării digitale

Competențe de bază	Competențe derivate
Utilizarea noilor tehnologii	Dezvoltare personală Flexibilitate

Competențe de bază	Competențe derivate
Utilizarea potențialului tehnologic	Găsirea celei mai eficiente utilizări a digitalului
Informare și alfabetizare media	Căutarea informațiilor Stocarea informațiilor Trimiterea informațiilor Prelucrarea informațiilor Demonstrarea conținutului digital Crearea de conținut digital
Alfabetizare tehnologică	Utilizarea instrumentelor digitale Utilizarea potențialului instrumentelor digitale Evaluarea instrumentelor digitale Înțelegerea importanței și necesității instrumentelor digitale Crearea de noi soluții
Abilități sociale	Abilități de comunicare în mediul digital Participarea la procesele sociale Abilitatea de a construi relații Abilitatea de dezvoltare a identității personale Capacitatea de a se poziționa în mediul digital
Securitate și responsabilitate	Utilizarea responsabilă a resurselor digitale — Evaluarea informațiilor înainte de a continua utilizarea acestora Digital Security — Abilitatea de autoprotecție în fața amenințărilor mediului digital

Este evident faptul că termenul de competențe digitale implică un grad mai mare de complexitate și de abstractizare, acestea fiind definite ca un set de abilități, atitudini și cunoștințe necesare profesorilor pentru a putea lucra în mod eficient, sigur și etic în mediile digitale (Esteve-Mon *et al.*, 2020; Falloon, 2020 *apud* Peters

68 *et al.*, 2022, p. 122), de asemenea pentru a utiliza aceste tehnologii într-un mod creativ, critic și responsabil (Chiu *et al.*, 2024). Complexitatea acestui construct se traduce prin existența mai multor domenii (arii), redate în Figura 1.

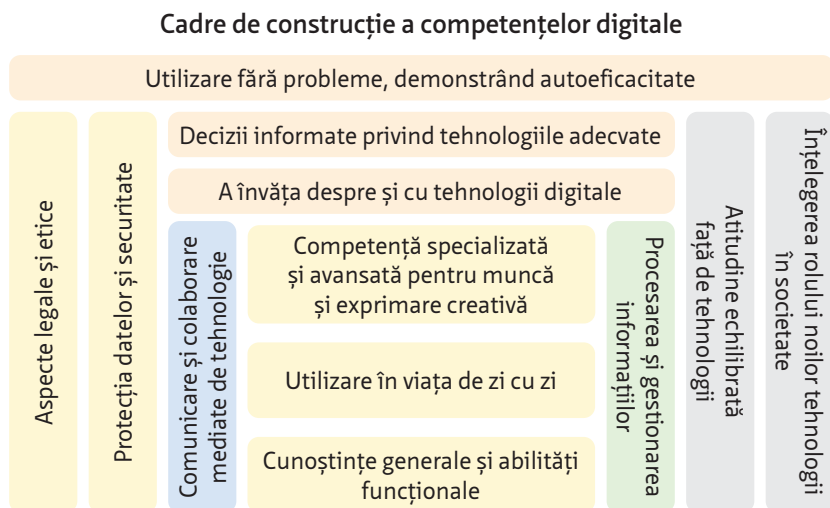


Figura 1. Domeniile competențelor digitale (Janssen *et al.*, 2013, *apud* McGarr & McDonagh, 2019, p. 14)

2. Modele ale cadrului competențelor digitale

Literatura de specialitate înregistrează mai multe modele ale cadrului competențelor digitale. Unul dintre acestea este modelul TPACK — (în varianta originală Technological Pedagogical Content Knowledge) (Mishra & Koehler, 2006, *apud* McGarr & McDonagh, 2019, p. 23). Modelul cuprinde trei categorii mari de cunoștințe și capacități privind aplicarea acestora: tehnologice,

pedagogice și privitoare la conținut. Interdependența dintre aceste trei categorii dă naștere altora, la fel de importante:

- cunoștințe și capacități privind conținutul pedagogic și tehnologic;
- cunoștințe și capacități privind conținutul tehnologic;
- cunoștințe și capacități privind conținutul pedagogic;
- cunoștințe și capacități pedagogice și tehnologice.

Acest model îmbină foarte strâns componenta pedagogică, didactică cu aceea tehnologică (vezi Figura 2).

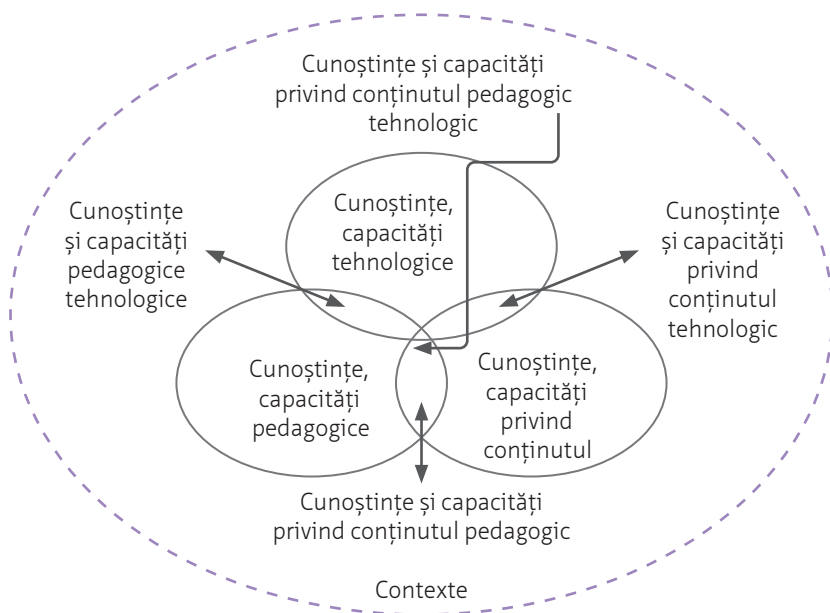


Figura 2. Modelul TPACK (adaptare după Mishra, Koehler, 2006, *apud* Falloon, 2020, p. 2454)

Înainte de DigCompEdu, UNESCO a propus un cadru conceptual al dezvoltării competențelor de utilizare a noilor tehnologii, bazat pe mai multe componente tematice/conținut și pe trei niveluri de performanță (însușire, aprofundare, creare) (Figura 3). Modelul cuprinde și o componentă legată de formarea profesorilor, de la nivel începător (alfabetizare digitală) până la cel care îl plasează pe profesor în ipostaza de inovator.

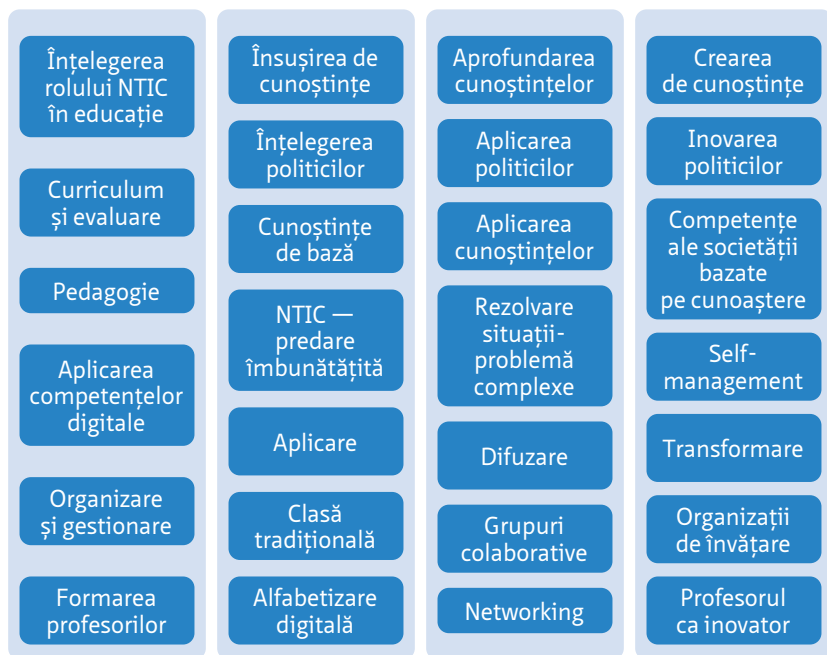


Figura 3. Schema UNESCO (2018, apud McGarr & McDonagh, 2019, p. 27)

Un alt model prezent în literatura de specialitate este **modelul SAMR**, acronim care provine de la denumirea originală a etapelor pe care le implică (Substitution, Augmentation, Modification,

Redefinition) (Puentedura 2006, *apud* Falloon, 2020, p. 2453). Cele patru componente ale modelului pot fi structurate, așa cum se poate observa în Figura 4, pe două dimensiuni: una care presupune ameliorare, îmbunătățire și alta care implică, transformare, creare de conținut.

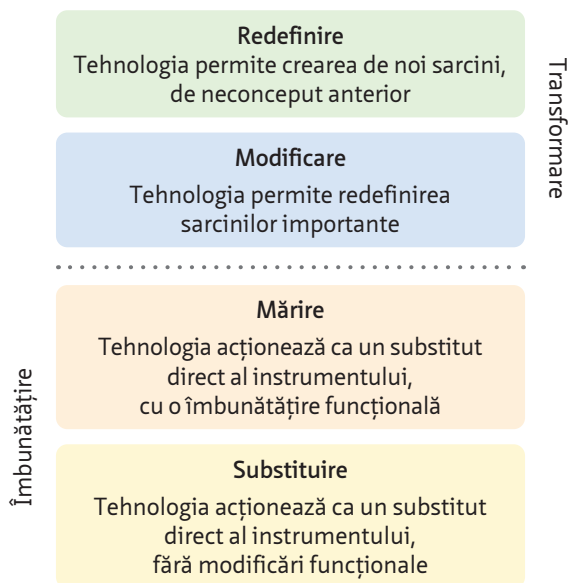


Figura 4. Modelul SAMR (Puentedura 2006, *apud* Falloon, 2020, p. 2453)

În același context, permisul internațional de conducere a computerului (ICDL, 2018, *apud* Tzaflkou *et al.*, 2023, p. 16021) poate fi folosit pentru a evalua competențele digitale ale profesorilor. Acesta poate fi aplicat în orice domeniu de ocupație și a fost adoptat pe scară largă de multe țări și instituții pentru a evalua cunoștințele unei persoane cu privire la conceptele TIC de bază, cum ar fi elementele de bază ale computerului, procesarea textului

72 și a foilor de calcul, abilitățile de tastare, elementele esențiale în navigarea online, colaborarea online, editarea imaginilor, securitatea, prezentarea și baza de date.

Modelul PEAT face referire (așa cum se poate observa în Figura 5) la patru componente esențiale, două dintre ele situate în zona cognitiv-intelectuală și praxiologică, iar celelalte două, în cea afectiv-atiudinală și caracterială.

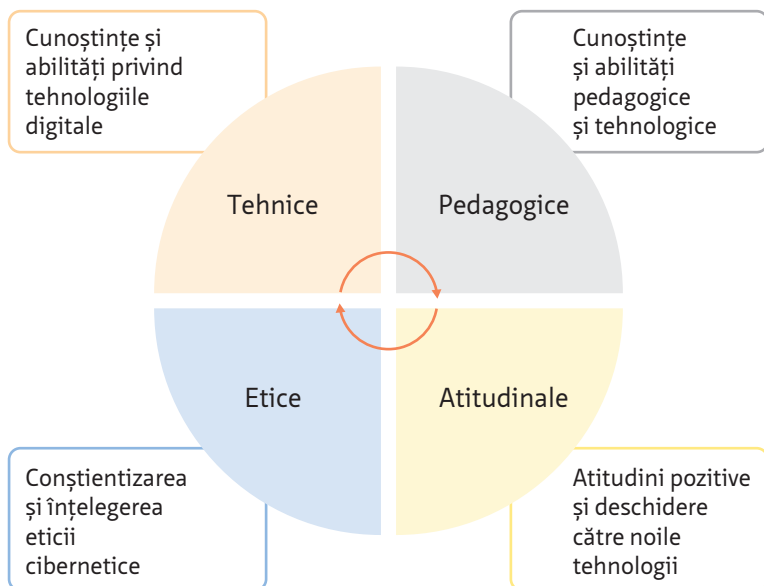


Figura 5. Modelul PEAT (după McGarr & McDonagh, 2019, p. 31)

Cel mai complex model privind competențele digitale ale profesorilor este DigCompEdu, care oferă un cadru integrativ privind

aceste competențe, organizate pe șase categorii (Palacios-Rodríguez *et al.*, 2023, p. 116):

1. Implicare profesională (pot fi incluse aici comunicarea organizațională, dar și colaborarea profesională, precum și practicile reflexive).
2. Resurse digitale (de la selectare la creare și modificare, până la gestionarea sau partajarea acestora).
3. Predare și învățare (cele două activități fundamentale fiind văzute din perspectiva unor forme actuale, precum învățarea colaborativă sau cea autoreglementată).
4. Evaluare (sunt vizate aici strategiile de evaluare care pot fi utilizate, dar și modalitățile și instrumentele de feedback și planificare).
5. Împuternicirea cursanților (implicarea activă a acestora, promovarea principiilor diferențierii și accesibilizării, a incluziunii).
6. Dezvoltarea competențelor digitale ale cursanților (de la alfabetizarea informațională și mediatică până la crearea de conținut și valorificarea cu responsabilitate a resurselor digitale, inclusiv posibilitatea de a rezolva probleme).

Acest cadru a cunoscut și el o evoluție în ultimii ani, racordată la cea a tehnologiilor digitale. Redăm, în Tabelul 2, o analiză comparativă a domeniilor de competență în varianta DigComp 1.0 și DigComp 2.0.

Tabelul 2. Analiză comparativă a celor cinci domenii de competență DigComp 1.0 și 2.0 (Vuorikari *et al.*, 2016, *apud* McGarr & McDonagh, 2019, p. 16)

	Domenii de competență versiunea 1.0	Domenii de competență versiunea 2.0
Domenii interdependente cu puncte care se suprapun și se intersectează	1. Informare 2. Comunicare 3. Creare de conținut	1. Informare și alfabetizare digitală 2. Comunicare și colaborare 3. Creare de conținut digital
Transversal în toate domeniile	4. Securitatea datelor 5. Rezolvare de probleme	4. Securitatea datelor 5. Rezolvare de probleme

3. Formarea competențelor digitale ale profesorilor

Literatura de specialitate sugerează că există mai mulți factori care pot influența competențele digitale ale profesorilor. Jomezai și colaboratorii săi (2023, p. 3) sintetizează acești factori, în urma unei investigații prin studii de specialitate recente: dorința și capacitatea de a învăța; percepția profesorilor asupra ușurinței utilizării instrumentelor digitale; atitudinile lor față de tehnologie; credințele lor și mediul organizațional în care își desfășoară activitatea; accesul lor la programele de dezvoltare profesională și la resurse TIC.

Potrivit lui De la Calle și colaboratorilor săi (2021), competențele digitale ale profesorilor trebuie analizate în contextul general al sustenabilității sociale, acestea fiind în măsură să asigure accesul la probleme și aspecte stringente ale societății actuale, cum ar fi migrația, egalitatea de gen etc.

Într-o lucrare din 2017, Foulger și colaboratorii (*apud* McGarr & McDonagh, 2019, p. 29) propun un model de formare a profesorilor

din perspectiva dezvoltării competențelor digitale, bazat pe o serie de recomandări adresate formatorilor (Tabelul 3).

75

Tabelul 3. Competențele tehnologice ale formatorilor de formatori (Teacher Educator Technology Competencies — TETCs (Foulger *et al.*, 2017, *apud* McGarr & McDonagh, 2019, p. 29)

-
1. Formatorii profesorilor vor proiecta instrucțiuni care utilizează tehnologii specifice conținutului, pentru a îmbunătăți predarea și învățarea.
 2. Formatorii vor încorpora abordări pedagogice care pregătesc viitorii profesori să utilizeze eficient tehnologia.
 3. Formatorii de cadre didactice vor sprijini dezvoltarea cunoștințelor, competențelor și atitudinilor viitorilor profesori în ceea ce privește predarea cu ajutorul tehnologiei în zona de conținut.
 4. Formatorii vor utiliza instrumente online pentru a îmbunătăți predarea și învățarea.
 5. Formatorii vor folosi tehnologia pentru a diferenția instruirea și pentru a veni în întâmpinarea diverselor nevoi de învățare.
 6. Formatorii de cadre didactice vor utiliza instrumente tehnologice adecvate pentru evaluare.
 7. Formatorii de cadre didactice vor utiliza strategii eficiente pentru predarea online și/sau medii de învățare mixte/hibride.
 8. Educatorii vor folosi tehnologia pentru a se conecta la nivel global cu o varietate de regiuni și culturi.
 9. Educatorii profesorilor vor aborda utilizarea legală, etică și responsabilă din punct de vedere social a tehnologiei în educație.
 10. Formatorii de cadre didactice se vor implica în dezvoltarea profesională continuă și în activități de networking, pentru îmbunătățirea integrării tehnologiei în procesul de predare.
 11. Educatorii de profesori se vor angaja în leadership și sprijin pentru utilizarea tehnologiei.
 12. Educatorii profesorilor vor aplica abilitățile necesare pentru rezolvarea problemelor tehnologice.
-

Există studii în literatura de specialitate care demonstrează că profesorii care dețin competențe digitale ridicate sunt mai eficienți la clasă (Johnson *et al.*, 2018, *apud* Babu & Suneela, 2023).

În general, se recunoaște faptul că aceste competențe contribuie nu doar la performanța individuală, ci și la atingerea scopurilor comune, colective (Dias-Trindade & Albuquerque, 2022).

4. Concluzii

De la rolul predominant de transmițător de cunoștințe, care îl plasa pe profesor în ipostaza de sursă prioritară de cunoaștere, asistăm, în prezent, la o multiplicare a rolurilor acestuia, îndeosebi de tip psihopedagogic (organizator de activități, designer al acestor activități, evaluator, facilitator, motivator etc.), fiind serios concurate de altele, care vin din zona tehnologică (de a selecta resurse, de a crea și recrea, de a utiliza și gestiona etc.), dar și din zona eticii (de utilizare responsabilă a datelor, de asigurare a securității acestora).

În mod paradoxal, cu toate aceste roluri noi și numeroase (și lista este deschisă), nu profesorul se află în centrul activității, ci elevul, care trebuie sprijinit, susținut, inițiat în cunoașterea științifică, dar și în ceea ce poate face cu cele însușite, în utilizarea adecvată, responsabilă a tuturor resurselor care pot să îi furnizeze informații pe care, ulterior, să le transforme în cunoștințe, iar apoi în capacități, abilități etc. Foarte importantă este și componenta atitudinală, manifestată prin deschidere către tehnologie, prin conștientizarea importanței acesteia și a beneficiilor pe care le poate aduce, dar și a riscurilor pe care le implică.

Formarea și dezvoltarea competențelor digitale ale profesorilor se realizează, inițial, în cadrul programelor de profesionalizare

didactică, urmând să se dezvolte, ulterior, prin participarea la diferite activități de dezvoltare profesională continuă cu tematici din domeniul pedagogiei digitale.

Referințe

1. Babu, P., & Suneela, M.E. (2023), Exploring the Interplay of Digital Competence, Teacher Effectiveness, and Organizational Commitment among Secondary School Educators, *International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)*, 5(6), pp. 1–7. <https://www.ijfmr.com/papers/2023/6/9974.pdf>
2. Bashkireva, T., Bashkireva, A., Morozov, A., Tsvetkov, S., & Popov, A. (2020), Problems of the formation of digital competence in the modern educational space, *Journal of Physics: Conference Series*, 1691(1), 012130. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1691/1/012130>
3. Chiu, T.K.F., Falloon, G., Song, Y., Wong, V.W.L., Zhao, L., & Ismailov, M. (2024), A self-determination theory approach to teacher digital competence development, *Computers & Education*, 214, 105017. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105017>
4. De la Calle, A.M., Pacheco-Costa, A., Gómez-Ruiz, M.Á., & Guzmán-Simón, F. (2021), Understanding Teacher Digital Competence in the Framework of Social Sustainability: A Systematic Review, *Sustainability*, 13(23), 13283. <https://doi.org/10.3390/su132313283>
5. Dias-Trindade, S., & Albuquerque, C. (2022), University Teachers' Digital Competence: A Case Study from Portugal, *Social Sciences*, 11(10), 481. <https://doi.org/10.3390/socsci11100481>
6. Yilmaz Ergül, D., & Taşar, M.F. (2023), Development and Validation of the Teachers' Digital Competence Scale (TDiCoS), *Journal of Learning and Teaching in Digital Age*, 8(1), 148–160. <https://doi.org/10.53850/joltida.1204358>
7. Esteve-Mon, F.M., Llopis-Nebot, M.A., & Adell-Segura, J. (2020), Digital Teaching Competence of University Teachers: A Systematic Review of the Literature, *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías Del Aprendizaje*, 15(4), 399–406. <https://doi.org/10.1109/RITA.2020.3033225>

8. Falloon, G. (2020), From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework, *Educational Technology Research and Development*, 68, 2449–2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
9. Heine, S., Krepf, M., & König, J. (2023), Digital resources as an aspect of teacher professional digital competence: One term, different definitions — a systematic review, *Education and Information Technologies*, 28, 3711–3738. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11321-z>
10. Jogezaï, N.A., Koroleva, D., & Baloch, F.A. (2023), Teachers' digital competence in the post COVID-19 era: The effects of digital nativeness, and digital leadership capital, *Contemporary Educational Technology*, 15(4), ep466. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13620>
11. Joița, E. (coord.) (2006), *Pregătirea pedagogică a studenților. Sarcini și instrumente de învățare independentă, constructivistă*, Craiova, Editura Universitaria.
12. McGarr, O., & McDonagh, A. (2019), *Digital Competence in Teacher Education, Output 1 of the Erasmus+ funded Developing Student Teachers' Digital Competence (DICTE) project*. <https://dicte.oslomet.no/>
13. Müller, W., Grassinger, R., Schnebel, S., Stratmann, J., Weitzel, H., Aumann, A., Bernhard, G., Gaidetzka, M., Heiberger, L., Kreyer, I., Schmidt, C., Uhl, P., Visotschnig, M., & Widmann, J. (2021), Integration of Digital Competences into a Teacher Education Program: A Sensitive Approach, *Proceedings of the 13th International Conference on Computer Supported Education*, 232–242. <https://doi.org/10.5220/0010527202320242>
14. Palacios-Rodríguez, A., Guillén-Gámez, F.D., Cabero-Almenara, J., & Gutiérrez-Castillo, J.J. (2023), Teacher Digital Competence in the stages of Compulsory Education according to DigCompEdu: The impact of demographic predictors on its development, *Interaction Design and Architecture(s)*, 57, 115–132. <https://doi.org/10.55612/s-5002-057-007>
15. Peters, M., Elasri-Ejjaberi, A., Martínez-Argüelles, M-J., & Fàbregues, S. (2022), Teacher digital competence development in higher education: Overview of systematic reviews, *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(3), 122–139. <https://doi.org/10.14742/ajet.7543>

16. Purina-Bieza, K.E. (2021), Pedagogical Digital Competence and its Acquisition in a Teacher Education Programme, *Human, Technologies and Quality of Education*, 333–351. <https://doi.org/10.22364/htqe.2021.24>
17. Tzaflkou, K., Perifanou, M., & Economides, A.A. (2023), Assessing teachers' digital competence in primary and secondary education: Applying a new instrument to integrate pedagogical and professional elements for digital education, *Education and Information Technologies*, 28, 16017–16040. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11848-9>

2.3. Elevii și competența digitală: domeniu esențial pentru succesul viitor

Vali Ilie*

1. Competența digitală — parte importantă a competențelor-cheie

1.1. Competențele-cheie

Orientare relativ nouă în pedagogie, educația bazată pe competențe este strâns legată de instruirea adaptivă. Această orientare a apărut între anii 1950 și 1960 și a înflorit în anii 1970, având ca scop formarea profesorilor din SUA. În anii 1980, a fost adoptată în domeniul educației profesionale și a inclus formarea cadrelor didactice în Canada, Regatul Unit și alte țări europene. Ca urmare a dezvoltării TIC, instruirea adaptivă — care ia în considerare cerințele și nevoile unice ale elevilor — oferă beneficii incontestabile: procesul educațional/proiectul de e-learning/cursul de formare este pe deplin adaptat cursantului, nevoilor

* Conf. univ. dr., Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Universitatea din Craiova.

sale, capacităților individuale, iar procesul de învățare este individualizat și personalizat în mod continuu.

Fiind un concept holistic, competența depinde de context, este legată de un domeniu și de un anumit nivel de învățare și implică factori psihosociali care afectează performanța și influențează învățarea. Progresele tehnologice aduse de Industria 4.0 se dezvoltă într-un ritm accelerat și schimbă felul în care se realizează educația. Competențele sunt incluse în lista componentelor principale ale Educației 4.0, alături de strategiile de predare și învățare, tehnologiile informației și comunicațiilor, infrastructura și părțile interesate (Akimov *et al.*, 2023). Conceptul de Educație 4.0, înțeles ca transformare a educației datorată evoluției tehnologice, este mai concentrat pe competențe și pe utilizarea metodologiilor active, care folosesc tehnologii digitale ca instrumente de învățare și management educațional. De Souza și Debt (2024) au identificat cronologia și punctele-cheie ale revoluțiilor educaționale: „De-a lungul progresului de la Educația 1.0 la Educația 3.0, accentul a fost pus pe profesor ca sursă principală de cunoaștere. Educația 2.0 a introdus calculatoarele electronice și învățământul la distanță prin poștă, în timp ce Educația 3.0 pune accent pe utilizarea computerelor, a internetului, a predării online și a metodologiilor active” (p. 2).

Cercetările efectuate asupra conceptului de competență au stat la baza Raportului *Definiția și selecția competențelor-cheie* (DeSeCo) în care se subliniază ideea necesității dezvoltării unor competențe-cheie la tineri, necesare în secolul XXI (OECD, 2005). Competențele solicitate elevilor secolului XXI sunt de natură interdisciplinară și transdisciplinară, reconfigurând setul de cunoștințe de care aceștia au nevoie, dar și atitudinile și capacitățile, abilitățile necesare integrării profesionale într-o

82 lume în schimbare. Procesele digitale influențează procesul de învățământ, generând resurse de învățare noi, care se constituie ca oportunități de îmbunătățire a activităților specifice.

Competențele-cheie îi pregătesc pe elevi pentru viața de adult și le formează o bază pentru învățarea ulterioară și viața profesională. Este inclusă competența digitală, importantă atât pentru indivizi, cât și pentru organizații, pentru a ține pasul cu evoluțiile sociale și științifice, pentru a crește eficiența și a putea inova, a crea noi procese și produse. În practica socială, se observă frecvent că cei care nu au abilitățile de a profita de media digitală sunt adesea excluși din noile posibilități oferite de tehnologie.

Cadrul de referință stabilește opt competențe-cheie, printre care se numără și **competența digitală** (European Parliament and the Council of the European Union, 2006). Transformarea educației în termeni de adaptabilitate a sistemelor digitale are impact asupra proiectării și desfășurării procesului de învățământ. Acesta trebuie să țină cont de schimbările de pe piața muncii, care reconfigurează relația dintre profesor și elev.

Susținând un cadru holistic în identificarea combinației de competențe necesare ocupării forței de muncă (în contextul mobilității acesteia), Le Deist și Winterton (2005) prezintă o tipologie a competențelor, care include aspecte conceptuale (cognitive) și ocupaționale (deprinderi funcționale, psihomotorii și aplicate). Ei împart competențele legate de eficiența personală în competențe conceptuale (metacompetență și a învăța să înveți) și competențe operaționale (competența socială).

Plecând de la acest cadru, identificăm următoarele tipuri de competențe:

Tabelul 1. Tipologia competențelor (Kotzab *et al.*, 2018, adaptare după Le Deist și Winterton)

Tip de competență	Ocupațională	Personală
Conceptuală	Competență cognitivă	Metacompetență
Operațională	Competență funcțională	Competență socială

Astfel, „comunicarea în limba maternă (1) și competența matematică/științifică (3) sunt atribuite *competențelor cognitive*, deoarece necesită o bază solidă de cunoștințe. A învăța să înveți (5) este descrisă ca o *metacompetență*, deoarece le permite indivizilor să obțină alte competențe. Competența în limbi străine (2) și competența digitală (4) sunt atribuite *competențelor funcționale*, deoarece accentul se pune pe execuția și aplicarea acțiunilor conexe la locul de muncă. Simțul de inițiativă și de antreprenoriat (7), competența socială și civică (6) și conștientizarea și exprimarea culturală (8) sunt considerate *competențe sociale*, deoarece toate au o relație strânsă cu atitudinile și comportamentul individual” (Kotzab *et al.*, 2018, p. 53).

Competențele digitale sunt parte a competențelor-cheie, după cum rezultă din Cadrul European de Referință care cuprinde competențele-cheie pentru învățarea de-a lungul întregii vieți (European Commission, 2007). Acestea sunt: *comunicarea în limba maternă, comunicarea în limbi străine, competența matematică și competențe de bază în știință și tehnologie, competența digitală* (implică utilizarea cu încredere și simț critic a Tehnologiei Societății

84 Informaționale pentru muncă, timp liber și comunicare, fiind susținută de abilități de bază în TIC), *a învăța să înveți, competențe sociale și civice, simțul de inițiativă și antreprenoriat, conștientizare și exprimare culturală*. Competențele digitale nu modifică fundamental învățarea, ci doar o îmbogățesc sau o îmbunătățesc; pentru a utiliza la maximum tehnologia, elevii trebuie să-și dezvolte competențe în utilizarea acesteia. Se apreciază că numărul de ore petrecute în executarea de activități fizice și manuale va scădea considerabil în viitor, în timp ce cererea de formare a competențelor tehnologice va crește (Bughin *et al.*, 2018).

Competențele-cheie sunt acele competențe de care toți indivizii au nevoie pentru împlinirea și dezvoltarea personală, cetățenie activă, incluziune socială și pentru ocuparea forței de muncă. Raportul OECD *Skills Outlook* (2019) subliniază că abilitățile secolului XXI pot fi consolidate de medii digitale, facilitând construirea de către elevi a propriilor procese de învățare în ritmul propriu. Din dorința de a le face mai specifice prin „despachetarea” lor în subcompetențe, s-a recurs la formularea unor enunțuri ale rezultatelor învățării, care trebuie evaluate pe baza unor standarde. Provocarea constă în specificarea competențelor-cheie în detaliu, pentru a planifica și a evalua învățarea. Deși în toate țările Uniunii Europene competențele sunt „dezasamblate” în unități mai mici în diferite măsuri și diverse moduri, există diferențe de abordare și de aplicare adecvată a competențelor-cheie la diferite contexte. În toate cazurile, însă, componentele trebuie să fie evaluate mai degrabă în interacțiune decât în izolare. Cunoștințele nu pot fi aplicate fără abilități, abilitățile nu pot fi aplicate fără cunoștințe și nici nu vor fi aplicate fără atitudini de sprijin (bazate pe valorile fundamentale). Pentru a se raporta pozitiv la solicitări, elevii au nevoie de o înțelegere a măsurii în care cunoștințele și

abilitățile sunt relevante pentru o anumită sarcină de învățare (acest lucru este strâns legat de metacogniție).

Brundiers și colaboratorii săi (2021) explică rolul competențelor-cheie plecând de la unele documente oficiale (OECD, 2005; UNESCO, 2017) și de la câteva surse relevante în temă (Delors, 1996; Wiek *et al.*, 2011; Riekmann, 2012; Barth, 2015). Competența-cheie este o competență distinctivă și multifuncțională, care este compusă din mai multe competențe care se intersectează unele cu altele. Competența-cheie este importantă pentru toți indivizii și esențială pentru obținerea unei performanțe de succes și a unui rezultat pozitiv legat de un anumit efort în diverse contexte (de exemplu, pentru atingerea obiectivelor societale, care sunt definite normativ prin contextul lor cultural). În sensul cel mai general, „competențele-cheie, care necesită un grad ridicat de reflexivitate individuală, facilitează rezultate pozitive în capacitatea de a gândi, de a face, de a fi și de a trăi împreună într-o serie de contexte” (Brundiers *et al.*, 2021, p. 17). După cum rezultă dintr-o cercetare realizată de Blanc și colaboratorii săi (2025), există o asociere pozitivă între autonomia cursanților, atitudinea lor față de rezolvarea problemelor din lumea reală și utilizarea instrumentelor și tehnologiilor digitale.

Competențele sprijină înțelegerea modului în care oamenii învață eficient (adică au potențial/putere explicativă), ele reunesc mai multe elemente (cunoștințe, abilități, atitudini, valori) și sunt semnificative din punct de vedere educațional, deoarece au aplicabilitate largă. Recomandarea Consiliului din 22 mai 2018 privind competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții identifică un Cadru de referință care stabilește 8 competențe-cheie: *de literație (alfabetizare), multilingvistică, matematică și științe, tehnologie și inginerie, digitală, personală, socială și de a învăța să înveți,*

86 *de cetățenie, respectiv conștientizarea și exprimarea culturală* (Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, 2018).

Competențele-cheie cuprind elemente cu profiluri și componență diferite. Unele se concentrează pe atitudini, ca dispoziții și orientări către acțiuni, altele scot în evidență mai multe abilități. Măsura în care statele UE evaluează competențele-cheie variază de la un stat membru la altul, în funcție de politicile de evaluare și de formarea inițială și continuă a profesorilor. Există, însă, strategii comune, iar cele din domeniul educației sunt de interes general. Pentru a face față procesului de digitalizare, educația este unul dintre domeniile care au ajuns cel mai mult într-un punct critic. Acest lucru adaugă o urgență la necesitatea de a aduce competențele în conformitate cu noile cerințe ale pieței muncii și cu provocările din secolul XXI.

1.2. Competența digitală

Sumă a alfabetizărilor multiple (de exemplu, alfabetizare informațională, alfabetizare tehnologică, alfabetizare multimedia), alfabetizarea digitală face trecerea de la cultura tipărită la cultura digitală. Persoana alfabetizată digital interacționează cu tehnologiile și știe să caute, să selecteze, să evalueze informații, să facă schimburi cu colegii, folosind întotdeauna resurse Web și instrumente diferite. Demersul de „alfabetizare digitală” (termen introdus în 1997 de P. Gilster) a dus la ideea de „competențe digitale”, acest aspect fiind mai mult decât un simplu detaliu terminologic. Dacă alfabetizarea digitală este descrisă ca integrarea alfabetizării informaționale, tehnologice și multimedia, competența digitală este adesea folosită pentru a evidenția abilitățile pe care oamenii din societatea actuală ar trebui să le aibă.

Competențele digitale implică și atitudinile, care se alătură cunoștințelor și abilităților. Astfel, cel care este „fluent” sau „nativ” în raport cu noile tehnologii încorporează achiziția într-o practică socială, ceea ce presupune un anumit mod de raportare la dispozitivele digitale (PC-uri, laptopuri; tablete, telefoane mobile; table interactive; televizoare, proiectoare, aparate foto) și la resursele digitale (informații online, site-uri web, platforme, conținut multimedia — imagini, audio, video, jocuri și teste online, software, aplicații, programe, medii virtuale de învățare, rețele sociale), dar și o anumită concepție, bazată pe credințe și valori specifice.

Atât în țările dezvoltate, cât și în țările în curs de dezvoltare, tinerii sunt din ce în ce mai dependenți de tehnologie. Pe de altă parte, angajatorii încep să solicite noi competențe pentru a crește competitivitatea într-o piață globală. Dacă decalajul legat de accesul la tehnologie dispare treptat, problema formării competențelor digitale rămâne încă deschisă. Generațiile Z (prima generație a nativilor digitali — iGeneration sau i-Pod) și Alpha (generația celor născuți după 2010, conectați la un mediu audio-video și kinestezic interactiv) sunt cele mai conectate din istorie. Reprezentanții lor întâlnesc online oameni din întreaga lume și își pot face cu ușurință prieteni din orice parte a planetei, chiar înainte de a finaliza studiile obligatorii.

Pentru că tehnologiile digitale joacă un rol din ce în ce mai mare în administrarea datelor educaționale și în organizarea sălilor de curs și a cursurilor online (Williamson, 2015; Elliot, 2017; Burns & Gottschalk, 2019), competențele digitale sunt astăzi în centrul atenției în toată lumea. În plan educațional, prin competențe digitale se înțelege ansamblul de cunoștințe, abilități și atitudini care sunt necesare atunci când se utilizează TIC și media digitală pentru a îndeplini sarcini, a rezolva probleme, a comunica

88 și a gestiona informațiile, a colabora eficient, a crea și partaja un conținut în vederea învățării, socializării, petrecerii timpului liber etc. Legate de abilitățile secolului XXI, care ar trebui să fie dobândite de toți cetățenii, acestea se află la convergența mai multor câmpuri (studii media, științele informației, teoriile comunicării etc.). Așa cum afirmă Ferrari (2012), „a fi astăzi competent din punct de vedere digital implică deținerea capacității de a înțelege mass-media (deoarece majoritatea resurselor mass-media au fost digitalizate sau sunt în curs de digitalizare), de a căuta informații și de a fi critic cu privire la informațiile regăsite (având în vedere gradul de asimilare a internetului), precum și de a putea să comunici cu ceilalți, folosind o varietate de instrumente și aplicații digitale (mobil, internet)” (p. 3).

La nivelul politicilor Uniunii Europene, competența digitală implică utilizarea Tehnologiei Societății Informaționale (IST*) pentru muncă, timp liber și comunicare și este susținută de abilități de bază în TIC (utilizarea computerelor pentru a prelua, evalua, stoca, produce, prezenta și face schimb de informații, pentru a comunica și a participa la rețele de colaborare prin internet). Aceasta include principalele aplicații informatice, cum ar fi procesarea de text, foi de calcul, baze de date, stocarea și gestionarea informațiilor, precum și înțelegerea oportunităților și riscurilor potențiale ale internetului și ale comunicării prin mijloace electronice (e-mail, instrumente de rețea) pentru muncă, petrecere a timpului liber, informare, partajare și colaborare în rețele, învățare și cercetare. Abilitățile necesare includ capacitatea de a căuta, colecta și procesa informații și de a le folosi într-un mod critic și sistematic, evaluând relevanța și distingând

* Acronim pentru denumirea în limba engleză — Informational Society Technologies (*n.r.*)

realul de virtual, recunoscând în același timp legăturile. De asemenea, utilizarea IST necesită o atitudine critică și reflexivă față de informațiile disponibile și o utilizare responsabilă a mediilor interactive (European Parliament and the Council, 2006).

Când vorbim despre societatea cunoașterii, competența digitală este unul dintre cei mai importanți factori care o deosebesc de societatea informațională. În timp ce societatea informațională creează și diseminează doar date brute, societatea cunoașterii servește la transformarea informațiilor în resurse care permit societății să întreprindă acțiuni eficiente. Astfel, în studiile mai recente se renunță la sintagma de alfabetizare digitală și se preferă cea de competențe digitale, care implică mai mult decât cunoașterea utilizării dispozitivelor și aplicațiilor (legată de abilitatea de a comunica prin TIC), incluzând componente dispoziționale și atitudinale.

Competența digitală este o competență specializată, care se referă la aplicarea tehnologiilor digitale în învățare și cuprinde aspecte cognitive, motivaționale și comportamentale. Este de dorit să se facă deosebirea între competența digitală și preferințele personale sau dorința de a utiliza anumite tehnologii digitale. Competența digitală necesită capacitatea de a învăța despre și cu tehnologiile digitale, de a alege tehnologia potrivită și de a face acest lucru cu încredere.

Studiul Delphi al lui Janssen și al colaboratorilor săi (2013) oferă informații despre cum ar putea arăta un cadru de competență digitală care ar tinde spre ideea de holistic. Sondajul lor asupra a 95 de experți, cuprinzând reprezentanți din sectoarele academice, educaționale și de formare, guvern și politici, precum și afaceri și IT, a dezvăluit douăsprezece elemente, considerate esențiale pentru competența digitală pe scară largă. Modul în

90 care competența digitală este dezvoltată într-un anumit context diferă de altele și este important să o privim dintr-o „pluralitate de unghiuri” (Janssen *et al.*, 2013, p. 480). Esențiale pentru model sunt competențele „de bază”, care includ utilizări funcționale, integrative și specializate ale tehnologiei digitale, întărite prin capacitățile îmbunătățite în rețele (comunicare și colaborare mediate de tehnologie) și managementul informațiilor (accesarea și utilizarea informațiilor digitale). În paralel cu acestea se află competențele „de susținere”. Pe măsură ce competența digitală se dezvoltă, recunoașterea personală și nivelurile crescute de integrare în toate aspectele vieții zilnice contribuie la o mai mare conștientizare a modului în care utilizarea adecvată a tehnologiei digitale poate fi valorificată de-a lungul vieții.

Comisia Europeană a propus pentru prima dată DigComp în 2013 (DigComp 1.0), ca o foaie de parcurs cu privire la modul de utilizare și revizuire a competenței digitale și a identificat elementele-cheie ale competenței digitale, care abordează cunoștințele, abilitățile și atitudinile necesare. După ce Comisia Europeană a considerat competența digitală una dintre cele opt abilități-cheie de viață, a dezvoltat DigComp (Cadrul European de Competență Digitală) ca un cadru de referință destinat clarificării conceptului de competență digitală. În 2016, a fost lansată versiunea DigComp 2.0, ca răspuns la noile cerințe, aduse de dezvoltarea rapidă a digitalizării în toate domeniile societății. Totodată, această versiune identifică opt niveluri de competență și noi exemple de utilizare.

Cadrul european de competență digitală pentru cetățeni stabilește componentele-cheie ale competenței digitale (Carretero *et al.*, 2017, p. 21):

- Domeniul de competență 1: Informare și alfabetizare digitală.
- Domeniul de competență 2: Comunicare și colaborare.

- Domeniul de competență 3: Crearea de conținut digital.
- Domeniul de competență 4: Siguranță.
- Domeniul de competență 5: Rezolvarea problemelor.

Competența digitală cuprinde mai multe elemente (Tabelul 2): cunoștințe (rezultatul asimilării informațiilor prin învățare — fapte, principii, teorii/modele), abilități (aplicarea cunoștințelor și utilizarea „know-how-ului” pentru rezolvarea problemelor și îndeplinirea sarcinilor) și atitudini (legate de valori și principii etice).

Tabelul 2. Elementele competenței digitale (după Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, 2018)

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
• Înțelegerea modului în care tehnologiile digitale pot sprijini comunicarea, creativitatea și inovarea. • Conștientizarea posibilităților, limitărilor, efectelor și riscurilor tehnologiilor digitale. • Înțelegerea principiilor generale, a mecanismelor și logicii care stau la baza tehnologiilor digitale aflate în plină evoluție. • Cunoașterea funcțiilor și utilizării diferitelor dispozitive, programe informatice și rețele.	• Utilizarea tehnologiilor digitale pentru a susține cetățenia activă și incluziunea socială, colaborarea cu ceilalți, precum și creativitatea, în vederea realizării obiectivelor personale, sociale sau comerciale. • Capacitatea de a utiliza, accesa, filtra, evalua, crea, programa și împărtăși conținuturi digitale. • Capacitatea de a gestiona și proteja informațiile, conținutul, datele și identitățile digitale, precum și de a recunoaște și utiliza softuri, roboți, dispozitive, inteligență artificială.	• Atitudine reflexivă și critică, dar care manifestă în același timp curiozitate, care este deschisă și orientată spre viitor în ceea ce privește evoluția tehnologiei și a conținuturilor digitale. • Abordare etică, în condiții de siguranță și cu responsabilitate a modului de utilizare a instrumentelor digitale.

În 2022 a apărut versiunea DigComp 2.1., axată pe o listă de exemple de cunoștințe, abilități și atitudini aplicabile fiecăruia dintre tipurile de competențe. Cu scopul de a păstra relevanța DigComp pentru învățare, muncă și participare activă la viața socială, cadrul de competențe este mereu actualizat. Drept urmare, DigComp 2.2 este cadrul actual pus la dispoziție, astfel încât cetățenii să se familiarizeze cu tehnologiile digitale și cu cele noi și emergente, cum ar fi sistemele conduse de inteligența artificială (IA). Pedagogia, ca știință și practică socială semnificativă pentru societate, a început să dezvolte activ fundamente metodologice care să faciliteze introducerea noilor tehnologii în educație. Așa cum menționează Abilova și colaboratorii săi, „acest lucru a dus la formarea și dezvoltarea didacticii digitale, care fundamentează principiile, metodele și tehnicile, mijloacele de organizare a procesului educațional în condiții noi și de pregătire a oamenilor moderni pentru viață și muncă” (2024, p. 69).

2. Competența digitală — premisă pentru reușita școlară și profesională

La nivel internațional, competențele digitale sunt considerate factor de succes atât în mediul academic, cât și în cel profesional. Cu toate acestea, simpla implementare a noilor tehnologii nu garantează succesul școlar și profesional, existând o serie de alți factori asupra cărora este necesară intervenția în mod unitar și constant. Adăugăm faptul că există diferențe mari în ceea ce privește modul în care folosesc școlile instrumentele digitale, iar acest aspect influențează reușita școlară a elevilor. În Suedia, de exemplu, Inspectoratul Școlar Suedez a ajuns, în 2019, la concluzia

că nu toate școlile respectă cerințele curriculumului referitoare la utilizarea instrumentelor digitale la disciplinele matematică și tehnologie, de asemenea că unele programe de formare a profesorilor nu se concentrează suficient pe dezvoltarea abilităților digitale ale acestora (Edstrand & Sjöberg, 2023, p. 133). Cu astfel de probleme se confruntă încă multe școli din lume, inclusiv din România. Tocmai de aceea, este necesară o bună formare a profesorilor, astfel încât aceștia să poată accesa diferite platforme și să poată utiliza diferite resurse digitale. Un management eficient al platformelor online destinate învățării asigură cadrul de formare a competențelor digitale la elevi. În condițiile în care se apelează la acestea în procesul de învățământ, se pot construi premisele unei învățări de durată, necesară pentru adaptarea la noile cerințe. Pentru a asigura reușita școlară a elevilor, profesorii trebuie să le ofere tinerilor contextul de formare a competențelor-cheie.

Plecând de la întrebarea „Ce trebuie să facă școala cu acest mediu tehnologic?”, înțelegem că ea trebuie să conștientizeze necesitatea acestuia, să și-l asume, să facă pledoarie pentru noile ancadrame tehnologice și să le desemneze cu alte căi de a accede la cunoaștere. Este necesar să facă din mediul tehnologic un suport și o cale suplimentară de învățare, să reconvertească vechiul în noul cadru, să îi învețe pe tineri să „locuiască” în acest mediu (Cucos, 2020). Tinerii contemporani s-au născut în vremuri tehnologice și, prin urmare, modul lor de a comunica este foarte socializat, axat pe utilizarea dispozitivelor digitale. Beneficiind de „vorbirea” unui nativ digital, folosirea dispozitivelor digitale este în creștere și obligă sistemele de învățământ să se reformeze. În acest sens, sistemele de învățământ care vor să ofere o educație de calitate trebuie să considere prioritar demersul de digitalizare, punând la dispoziție platforme de învățare adaptivă, aplicații și

94 instrumente digitale care să îi sprijine pe cursanți să răspundă adecvat cerințelor pieței muncii actuale și viitoare.

Un sistem de învățare deschis într-un mediu digital demonstrează că acest mediu este accesibil tuturor participanților, iar acesta este un aspect pozitiv al instrumentelor digitale specifice procesului educațional. Un interes aparte se acordă competențelor digitale de bază ale elevilor (Figura 1).

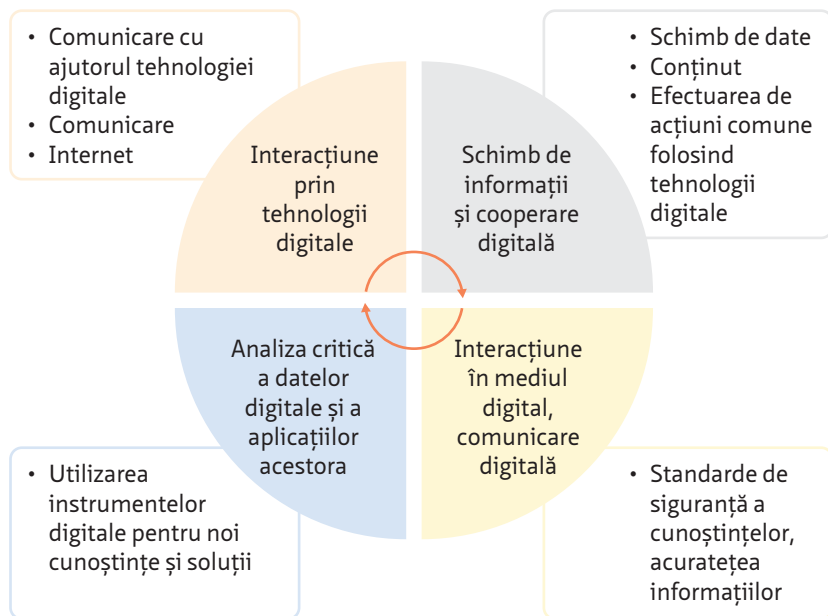


Figura 1. Competențele digitale de bază ale elevilor (Abilova *et al.*, 2024)

Pentru a se adapta eficient într-o lume în schimbare rapidă și interconectată, oamenii vor avea nevoie de o gamă largă de competențe-cheie. Se preconizează că majoritatea locurilor de muncă viitoare vor necesita competențe digitale și, în acest sens,

multe institute internaționale prevăd că, în următorii douăzeci de ani, aproape jumătate din munca efectuată la nivel global va fi automatizată. Raportul privind viitorul ocupării forței de muncă, creat de Universitatea din Oxford a stabilit că aproximativ 47% din forța de muncă avea să dispară de pe piața muncii până în 2025 și că acest lucru va reprezenta un factor de risc uriaș pentru viitoarea situație economică a indivizilor (Benedikt & Osborne, 2017). Acest lucru se explică, având în vedere modificarea profilului de învățare din ultimii ani. Măirean (2020) realizează o comparație între profilul clasic de învățare și profilul de învățare din era digitală, pe care noi o transpunem schematic în Figura 2.

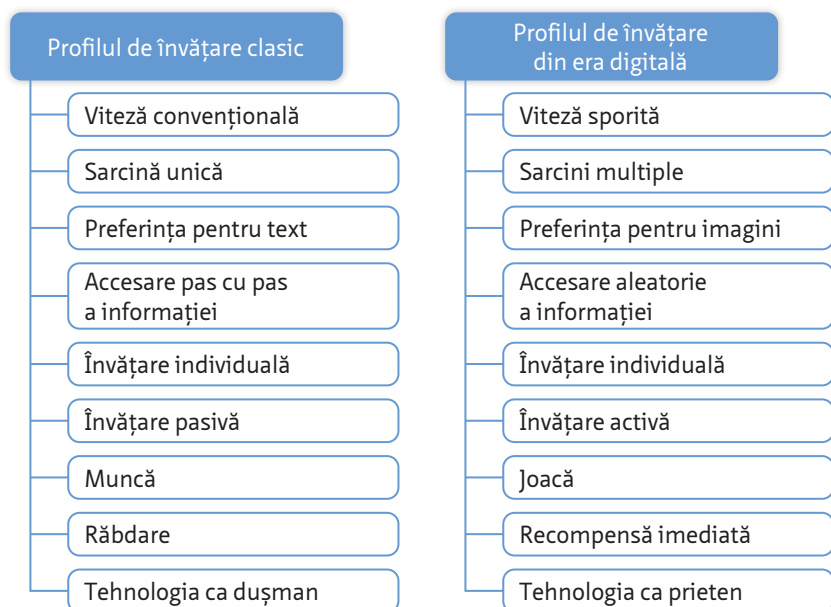


Figura 2. Profilul de învățare clasic versus profilul de învățare din era digitală

Prin raportare la profilul de învățare specific erei digitale, ofertele educaționale trebuie regândite, astfel încât să cuprindă experiențe de instruire în format sincron și asincron care să implice utilizarea tehnologiei. De asemenea, este important ca profesorii să apeleze la strategii de motivare, de trezire a interesului, de captare și menținere a atenției elevilor — toate adaptate profilului elevului secolului XXI.

Cunoștințele și abilitățile de alfabetizare digitală devin un factor critic în îndeplinirea cu succes a unei game largi de sarcini profesionale, de la comunicare la interacțiunea cu alți parteneri. De aceea, eforturilor școlii li se adaugă cele ale altor organizații educaționale, care monitorizează și modelează tranziția digitală. De exemplu, în cadrul acestora, Centrul Comun de Cercetare (JRC) a publicat un cadru pentru organizațiile educaționale cu competență digitală (DigCompOrg). Acesta ajută la facilitarea procesului de integrare sistematică a învățării digitale în organizațiile educaționale din perspectivă pedagogică, tehnologică și organizațională. Monitorizarea și modelarea tranziției digitale are ca scop (European Commission, 2023):

1. analiza și monitorizarea impactului socioeconomic al fațetelor actuale și emergente ale transformării digitale;
2. modelarea dezvoltării și implementării politicilor Uniunii Europene către o tranziție digitală de succes, eficientă și echitabilă a economiei și societății europene;
3. identificarea punctele forte, a avantajelor competitive și a câștigurilor societale în timpul tranziției digitale a societății și economiei europene.

Elevii își pot demonstra reușita prin testul de verificare a competențelor digitale, care include un set de întrebări bazate pe

cadrul competențelor digitale și este structurat astfel încât să permită aflarea nivelului la care se află o persoană în ceea ce privește anumite aspecte specifice. La final, se realizează un raport detaliat care reflectă nivelul subiectului în sfera competențelor digitale.

Un prim pas în integrarea pe piața muncii este completarea EUROPASS. Acesta este un set de cinci documente concepute de Cedefop (Centrul European pentru Dezvoltarea Formării Profesionale — o Agenție descentralizată a Uniunii Europene) care au ca scop transpunerea abilităților și a calificărilor persoanelor aflate în căutarea unui loc de muncă într-un format mai clar și ușor de înțeles în toată Europa. Cele două documente liber accesibile, care pot fi completate online de către cetățenii europeni sunt Curriculum Vitae (CV) și Pașaportul lingvistic. Pentru fiecare dintre cele cinci domenii DigComp, enunțurile și descriptorii competenței digitale sunt furnizați în funcție de trei profiluri de utilizator („de bază”, „independent” și „expert”). E-portofoliul îi ajută pe studenți să treacă de la nivelul de cursanți la cel de profesioniști, fiind un instrument modern, care valorifică noile tehnologii. Cercetările publicate privind preferințele angajatorilor pentru e-portofoliu sunt limitate; cu toate acestea, un studiu al preferințelor recrutorilor pentru utilizarea portofoliilor electronice în selectarea noilor angajați a arătat că portofoliile electronice au fost un instrument valoros în evaluarea noilor solicitanți, mai ales dacă este furnizat un link către portofoliul electronic într-o scrisoare de mulțumire postinterviu sau în CV-ul solicitantului” (Jones *et al.*, 2021).

Din 2013 până în prezent, DigComp a fost folosit în mai multe scopuri, în special în contextul ocupării forței de muncă, educației și formării, dar și în scopul învățării pe tot parcursul vieții, iar în prezent „actualizarea DigComp 2.2 abordează subiectul

98 cetățenilor care interacționează cu sistemele AI mai degrabă decât să se concentreze pe cunoștințele despre inteligența artificială în sine” (Vuorikari *et al.*, 2022, p. 77). În DigComp 2.2 (a patra iterație a cadrului) sunt propuse o serie de exemple care vizează: (1) Cunoștințele — urmează formularea: Conștient de..., Știe despre..., Înțelege că... etc.; (2) Abilități — urmează formularea: Știe să facă..., Este capabil să facă..., Investighează..., Caută... etc.; (3) Atitudini — urmează formularea: Deschis la..., Curios în ce privește..., Cântărește beneficiile și riscurile... .

Profesiile viitorului (de exemplu, operator de drone, producător de realitate virtuală, inginer de învățare automată) vor implica, probabil, mai multă creativitate și flexibilitate decât actualele slujbe obișnuite. Vorbim despre o forță de muncă digitală, formată din oameni care au un set de competențe IT, care includ înțelegerea și integrarea cunoștințelor, abilităților, atitudinilor specifice tehnologiei digitale pentru a îndeplini sarcini critice și a atinge obiective organizaționale într-un mediu specific economiei digitale. Constatăm, astfel, că inteligența artificială influențează reușita școlară și profesională: „Inteligența artificială sau soluțiile avansate de programare, algoritmi complecși și platformele extinse de e-learning joacă un rol enorm în adaptarea învățării la noul mediu de e-learning” (SmyrноваTrybulska *et al.*, 2022, p. 6788). Competențele forței de muncă digitale trebuie să fie moderne și adaptabile la era digitală, iar stăpânirea lor este o garanție a succesului și reușitei profesionale.

Referințe

1. Abilova, B., Nagymzhanova, K., & Aidarbekova, K. (2024), Current issues of digital skills formation in modern education, *UDK 372 6420*. <https://doi.org/10.31489/2024ped3/64-72>

2. Akimov, N., Kurmanov, N., Uskelenova, A., Aidargaliyeva, N., Mukhiyayeva, D., Rakhimova, S., Raimbekov, B., & Utegenova, Z. (2023), Components of education 4.0 in open innovation competence frameworks: Systematic review, *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100037>
3. Benedikt, C., & Osborne, M.A. (2017), The future of employment: How susceptible are Jobs to computerisation?, *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
4. Blanc, S., Conchado, A., Benlloch-Dualde, J.V., Monteiro, A. & Grindei, L. (2025), Digital competence development in schools: a study on the association of problem-solving with autonomy and digital attitudes, *International Journal of STEM Education*, 12(1), 13. <https://doi.org/10.1186/s40594-025-00534-6>
5. Brundiers, K., Barth, M., Cebrián, G., Cohen, M., Diaz, L., Doucette-Remington, S., Dripps, W., Habron, G., Harré, N., Jarchow, M., Losch, K., Michel, J., Mochizuki, Y., Rieckmann, M., Parnell, R., Walker, P., & Zint, M. (2021), Key Competencies in Sustainability in Higher Education — toward an Agreed-upon Reference Framework, *Sustainability Science*, (16). 13–29. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00838-2>
6. Bughin, J., Hazan, E., Lund, S., Dahlström, P., Wiesinger, A., & Subramaniam, A. (2018), *Skill shift, Skill shift: Automation and the future of the workforce*, Kinsley Global Institute. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/skill-shift-automation-and-the-future-of-the-workforce>
7. Burns, T., & Gottschalk, F. (eds.) (2019), Educating 21st Century Children: Emotional Well-being in the Digital Age, *Educational Research and Innovation*, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/b7f33425-en>
8. Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017), *DigComp 2.1. The Digital Competence Framework for Citizens With eight proficiency levels and examples of use*, Publications Office. [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf)
9. Cucoş, C. (2020), Generarea conținuturilor școlare/suporturilor de învățare de tip e-learning. Caracteristici și criterii de calitate, în

- C. Ceobanu, C. Cucos, O. Istrate și I.-O. Pânișoară (coord.), *Educația digitală*, Polirom, pp. 241–270
10. De Souza, A.S.C., & Debs, L. (2024), Concepts, innovative technologies, learning approaches and trend topics in education 4.0: A scoping literature review, *Social Sciences & Humanities Open*, 9, 100902. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100902>
 11. Edstrand, E., & Sjöberg, J. (2023), Professional digital competence (PDC) in teacher education — teacher candidates reasoning about programming when involved in problem-solving activities with digital tools, *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 39(3), 132–144. <https://doi.org/10.1080/21532974.2023.2210317>
 12. Elliott, S. (2017), Computers and the Future of Skill Demand, *Educational Research and Innovation*, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264284395-en>
 13. European Commission: Joint Research Centre (2023), *Joint Research Centre work programme 2023–2024*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/215560>
 14. European Commission (2007), *Key Competences for Lifelong Learning. European Reference Framework*.
 15. European Parliament and the Council (2006), Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning, *Official Journal of the European Union*. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>
 16. Ferrari, A. (2012), *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*, Luxembourg, Publications Office of the European Union. <https://www.ifap.ru/library/book522.pdf>
 17. Gilster, P. (1997), *Digital Literacy*, New York: John Wiley & Sons. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5719a044-b659-46de-b58b-606bc5b084c1>
 18. Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., & Sloep, P. (2013), Experts' views on digital competence: Commonalities and differences, *Computers & Education*, 68, 473–481. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.06.008>

19. Jones, C.T., Tornwall, J., Plahovinsak, J., Fritter, J.S., & Neidecke, M.V. (2021), Key ePortfolio features and strategies for student success in a competency-based clinical research program, *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 13, pp. 826–834. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2021.03.007>
20. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (2018), *Recomandarea Consiliului din 22 mai 2015 privind competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))
21. Kotzab, H., Teller, C., Bourlakis, M., & Wünsche, S. (2018), Key competences of logistics and SCM professionals — the lifelong learning perspective, *Supply Chain Management: An International Journal*, 23(1), pp. 50–64. <https://doi.org/10.1108/SCM-02-2017-0079>
22. Le Deist, F.D., & Winterton, J. (2005), What is competence?, *Human Resource Development International*, 8(1), 27–46. <https://doi.org/10.1080/1367886042000338227>
23. Măirean, C. (2020), Modificarea profilului învățării individuale în era tehnologiilor digitale, în C. Ceobanu, C. Cucos, O. Istrate și I.-O. Pânișoară (coord.), *Educația digitală*, Polirom.
24. OECD (2005), *The definition and selection of key competencies*. <https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>
25. OECD (2019), *OECD Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World*, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/df80bc12-en>
26. SmyrnovaTrybulska, E., Morze, N., & VarchenkoTrotsenko, L. (2022), Adaptive learning in university students' opinions: Cross-border research, *Education and Information Technologies*, 27, 6787–6818. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10830-7>
27. Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens — With new examples of knowledge, skills and attitudes*, EUR 31006 EN, Luxembourg, Publications Office of the European Union.
28. Williamson, B. (2015), Digital education governance: An introduction, *European Educational Research Journal*, 15 (1). <https://doi.org/10.1177/1474904115616630>

Capitolul 3

Tehnologii digitale
pentru optimizarea activităților
de predare și învățare

3.1. Predarea cu tehnologii digitale

Florentin Remus Mogonea*

1. Introducere

Din perspectiva operațională, funcțională, elementele componente ale procesului de învățare funcționează în virtutea a trei activități fundamentale: predarea, (auto)învățarea și (auto)evaluarea. Depășind accepțiunile clasice, în prezent, predarea nu se mai referă la transmiterea de cunoștințe, ci este văzută ca o activitate de activare a proceselor de învățare, prin acțiuni de îmbogățire sistematică a elevilor cu noțiuni și concepte, prin supervizarea conducerii activității lor independente, activitate care vizează, în același timp, controlul și evaluarea.

Predarea presupune organizarea experiențelor de învățare, pentru a provoca schimbări dezirabile în comportamentele elevilor, bazându-se pe un ansamblu de activități, printre care:

- Proiectarea schimbărilor dorite;
- Anticiparea naturii schimbărilor (prin identificarea și elaborarea finalităților, pe termen scurt, mediu și lung);
- Stabilirea conținutului acestor schimbări;

* Conf. univ. dr., Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Universitatea din Craiova.

- Organizarea, conducerea și monitorizarea acestor schimbări;
- Evaluarea nivelului la care se raportează schimbările.

În general, se pot identifica și câțiva pași implicați în procesul de predare:

- Expunerea unui material concret, empiric, intuitiv (date, informații, evenimente);
- Identificarea activităților care valorifică materialul concret;
- Oferirea de puncte de sprijin elevilor, în vederea realizării de observații, analize, sinteze, aplicații;
- Punctarea esențialului cu participarea elevilor;
- Fixarea esențialului în noțiuni, concepte, raționamente;
- Aplicarea cunoștințelor, prin rezolvări de exerciții, probleme, aplicații.

Predarea eficientă în era digitală necesită un nivel ridicat de cunoștințe profesionale și pricepere. Profesorul trebuie să fie capabil să recunoască ceea ce știe și ce nu știe elevii. El se bazează pe cunoștințe de disciplină/specializare, cunoștințe de conținut pedagogic, educațional, de psihologie și cunoașterea contextului pentru a preda elevilor concepte și abilități necesare pentru viața socială. De asemenea, trebuie să faciliteze oportunități astfel încât elevii să poată crea și critica în mod colaborativ cunoștințele, din interiorul și din afara mediului formal de învățare. Predarea devine astfel o profesie solicitantă (Lenba & Ennebat, 2022).

Este clar că atitudinile față de învățare și predare s-au schimbat drastic, iar gândirea digitală a câștigat o putere deosebită în contextul educațional de astăzi, ca urmare a expansiunii rapide a globalizării și dezvoltării exponențiale a informației și tehnologiilor de comunicare.

Pentru ca procesul de predare să fie fructuos și de succes, profesorii trebuie să dețină unele abilități care să îi ajute să-și atingă ținta și să-i poată ajuta pe elevi să-și dezvolte cunoștințele și competențele de care au nevoie în era digitală (Lenba & Ennebati, 2022).

2. Definiții privind era digitală (Digital Age) și abilitățile necesare prelucrării informațiilor

Dicționarul Cambridge definește era digitală (DA) ca fiind timpul prezent, în care toate lucrurile sunt făcute de computer și cantități mari de informații sunt disponibile datorită tehnologiei informatice.

O altă definiție a DA se referă și la perioada de introducere a calculatorului personal, dotat cu tehnologie superioară, în furnizarea și transferul liber și rapid de informații din/privind istoria omenirii, anunțând trecerea de la industria tradițională la cea digitală/virtuală, bazată pe informatizarea informației (Rocha & Cardoso, 2021).

DA este cunoscută și ca eră informațională, când există diferite forme de tehnologii utilizate pentru a crea, stoca, partaja și schimba informații. În acest sens, Abovyan (2013, *apud* Hooland, 2021) susține că era digitală vizează ascensiunea tehnologiilor digitale la o procesare, transmitere, stocare și revizuire a informației cu o eficiență superioară. Aceste tehnologii digitale includ telecomunicațiile, radiodifuziunea, computerul și dimensiunea de software, prin care se procesează și se comunică informații, ducând la creșterea fluxului informațional și la diseminarea cunoștințelor (Hooland, 2021).

Într-o celebră lucrare, Tony Bates (2019) afirmă că profesorii și instructorii se confruntă cu schimbări fără precedent, cu

108 clase deseori mai mari/numeroase, studenți mai diverși și cerințe/exigențe tot mai ridicate din partea societăților și angajatorilor, care doresc mai multă responsabilitate din partea unor absolvenți care să fie pregătiți pentru forța de muncă și, mai presus de toate, trebuie să facă față tehnologiei aflate într-o continuă schimbare.

Utilizarea calculatorului și a celorlalte componente electronice, conectate la calculator, precum și abilitățile necesare utilizării softurilor, pot fi rezumate după cum urmează (Lenba & Ennebat, 2022):

- Profesor care generează/provoacă învățarea: profesorul înțelege cum învață elevii și cunoaște preferințele lor în ceea ce privește alegerea programelor și identificarea în mod clar a rezultatelor învățării.
- Profesor curator: profesorii ar trebui să fie conștienți că sunt cei mai buni în descoperirea informațiilor, provocând gândirea, elaborarea concepțiilor și încurajându-și elevii să descopere resurse utile atunci când investighează noi subiecte și domenii de cercetare.
- Profesor tehnolog: tehnologia nu poate fi eficientă pentru predare și învățare, cu excepția cazului în care profesorii știu să o integreze în practicile lor de predare. Profesorii trebuie să fie încrezători în utilizarea tehnologiei, așa cum sunt în ce privește conținutul predării, pentru a îndeplini obiectivele educaționale și așteptările elevilor.
- Profesor colaborator: profesorii care colaborează eficient sunt considerați profesori de succes. Ei își împărtășesc experiențele și obiectivele și contribuie la îmbunătățirea performanței generale a instituțiilor lor, prin interacțiunea cu colegii lor, schimbând idei și resurse și discutând despre punctele forte și punctele slabe ale abordărilor și metodelor de predare.

- Profesor academician: profesorii din DA ar trebui să deschidă căile de obținere a educației și a schimbării. Ei apreciază întotdeauna inovația, oferă îndrumare și evaluează abordările pedagogice prin studiu și cercetare, în vederea dezvoltării, și optează pentru abordări adecvate și precise, care să răspundă nevoilor elevilor lor.
- Profesor experimentator: profesorii tind să se inspire întotdeauna din ceea ce este nou. Ei încearcă noi abordări, explorează noi dezvoltări tehnologice și creează noi modalități de a-și sprijini elevii să învețe.

Conform definiției oferite de Merriem Webster Dictionary (n.d.), o abilitate se referă la capacitatea profesorului de a-și folosi cunoștințele în mod eficient și ușor în execuție sau performanță. Există diferite tipuri de abilități, în funcție de cunoștințele aferente, astfel că putem identifica abilități de învățare, abilități de predare, abilități digitale etc. În ce privește abilitățile de predare, ele se pot caracteriza după cum urmează (Lenba & Ennebati, 2022):

- Sunt identificabile: abilitățile de predare pot fi identificate prin analiza comportamentelor de predare.
- Sunt observabile: abilitățile de predare pot fi observate și acesta este motivul pentru care au fost identificate.
- Pot fi instruite: putem instrui profesorii să folosească aceste abilități, care pot fi dezvoltate prin instruire și formare.
- Sunt măsurabile: abilitățile de predare pot fi măsurate prin observare simplă, prin realizarea unui program/protocol de observare și a unei liste de verificare.
- Percepția, cunoașterea și acțiunea sunt trei componente de bază ale abilităților de predare.

3. Predarea interactivă

O nouă calitate a învățării și a predării, în general, este o prioritate absolută pentru educație. Profesorii nu sunt doar surse de informare, ei sunt chemați, de asemenea, să conducă, din punct de vedere managerial, actul predării, astfel încât să dezvolte trăsăturile-cheie ale personalității sociale. Elevii vor să înțeleagă fenomenele naturale, să cunoască adevăruri științifice și să achiziționeze cunoștințe care să fie aplicate în practică, iar din aceste motive, sunt nemulțumiți de caracteristicile educației tradiționale. Profesorii și elevii/studenții din majoritatea școlilor/universităților care au folosit prelegerea tradițională în predare au evidențiat eficacitate limitată atât în predare, cât și în învățare. Profesorul trebuie să folosească metode de încurajare a învățării prin descoperire, euristică și metode de cercetare. Metodele de predare dinamice și comunicative, numite și metode de predare interactive, constituie elementele de bază ale unui proces creat pentru a motiva învățarea, astfel încât elevii să dezvolte o poziție critică cu privire la conținutul predat. Când folosesc tehnici și strategii interactive, elevii sunt mai implicați în învățare, rețin mai multe informații și astfel, devin mai mulțumiți (Senthamarai, 2018).

Strategiile de predare interactive urmăresc promovarea critică și reflexivă, de asemenea abilitățile de gândire, cercetare și evaluare, care vor ajuta elevii să ia măsuri pozitive în viața de zi cu zi. Elevii își folosesc capacitatea personală și socială pentru a colabora cu ceilalți în activitățile de învățare și își apreciază forțele și abilitățile, atât pe cele proprii, cât și pe cele ale colegilor, ceea ce duce la dezvoltarea unei serii de abilități interpersonale precum comunicarea, negocierea, lucrul în echipă, leadershipul.

Predarea interactivă:

- implică facilitatorul/profesorul și cursanții;
- încurajează cursanții să participe;
- se bazează pe utilizarea întrebărilor pentru a stimula discuția, punând accent pe valoarea răspunsurilor;
- oferă participanților experiență practică;
- implică elevii în procesul de învățare;
- este organizată pentru a îndeplini obiectivele;
- se bazează pe abilitățile existente;
- oferă și stimulează o gamă largă de stiluri de învățare;
- cultivă învățarea transferabilă, independentă;
- utilizează mijloace didactice, pentru a capta și a reține atenția (Senthamarai, 2018).

Profesorii sunt încurajați să-și folosească propria judecată în utilizarea strategiilor de predare și învățare interactivă pentru a revizui strategiile propuse și a decide care sunt cele mai potrivite, astfel încât să satisfacă nevoile elevilor lor.

4. Stiluri de predare interactive utilizate în clasă

Profesorii buni sunt ageri, sunt buni observatori și sunt receptivi, păstrându-și întotdeauna mintea deschisă despre cum să-i implice cel mai bine pe elevi și să-i entuziasmeze, provocând pozitiv actul de învățare. Aceasta presupune încercarea diferitelor tipuri de predare interactivă și abordarea unor stiluri diverse în clasă.

Stilurile de predare interactivă sunt concepute în jurul unui principiu simplu: fără aplicare practică, elevii deseori nu reușesc să înțeleagă profunzimea materialului de studiu. Predarea

112 interactivă este benefică și pentru profesor, într-un evantai larg de modalități, printre care:

- **Realizări măsurabile ale elevilor:** folosirea stilurilor de predare interactivă este o modalitate mai bună de a evalua cât de bine stăpânesc elevii un anumit material.
- **Flexibilitate în predare:** aplicarea metodelor de instruire interactivă cere implicarea comunicării bidirecționale și permite ajustări rapide în procese și abordări.
- **Este utilizată aplicarea practică:** predarea interactivă îmbunătățește procesul de învățare.
- **Motivația elevului:** predarea interactivă înlătură pasivitatea, iar când mai mulți elevi sunt implicați, se ajunge la o binedispunere/stare de bine, atât pentru profesor, cât și pentru elev.

După selectarea obiectivelor de învățare, trebuie alese diverse activități de instruire care vor fi folosite pentru a implica elevii în parcurgerea materialului și atingerea obiectivelor. Multe strategii de instruire sunt și pot deveni flexibile, putând fi utilizate în atingerea mai multor obiective de învățare, dar unele dintre ele sunt mai potrivite pentru un anumit set de obiective. În cele mai multe cazuri, se folosesc combinații de strategii de instruire (Senthamarai, 2018).

Întreaga dimensiune temporală a procesului de instruire în clasă ar trebui să fie interactivă, cu un echilibru în ce privește contribuțiile profesorilor și ale elevilor. Pentru aceasta, trebuie luate în calcul tehnicile care urmează să fie folosite, susținerea elevilor care manifestă o încredere în sine scăzută, spațiul de lucru — care ar putea avea nevoie de ajustări, dacă elevii vor să se miște confortabil, modul în care se distribuie, colectează, stochează și protejează resursele de toate tipurile.

Învățarea prin cooperare, ca subdiviziune a învățării interactive, urmează un principiu de bază, care se referă la interacțiunea dintre fazele individuale de învățare și învățarea cu alții. Ea este dirijată și urmărită de profesor și are ca scop, pe lângă promovarea competențelor sociale și personale, activarea cursanților, de preferință într-un mod în care aceștia să poată obține mai multe beneficii din învățare. Procedând astfel, manualul de învățare prin cooperare prevede, în mare, trei etape: prima fază este cea de lucru individual; în a doua fază, cursanții sunt capabili să concluzeze (să construiască în comun), folosind cunoștințele dobândite individual, într-un schimb activ cu alți cursanți; în a treia fază, are loc a doua concluzare, în care elevii prezintă rezultatele grupului întregii clase. Acest principiu fundamental se găsește în toate metodele de învățare prin cooperare.

5. Nevoia de tehnologii digitale în predare/educație

Globalizarea educației s-a bazat pe aplicarea tehnologiilor digitale. S-au pus la dispoziție platforme online pentru desfășurarea cursurilor, partajarea cursurilor, efectuarea evaluării și gestionarea activităților de zi cu zi ale instituțiilor academice. Pandemia COVID-19 a forțat instituțiile să adopte modul de predare online pentru a susține sistemul de învățământ (Haleem *et al.*, 2022). Țările dezvoltate erau bine echipate pentru a face față acestei crize. Cu toate acestea, țările în curs de dezvoltare au lucrat din greu pentru a îndeplini această cerință. Tehnologiile digitale au apărut ca salvatoare ale educației în această perioadă critică (Araújo *et al.*, 2021). Această criză globală evidențiază necesitatea de a fi integrat, la nivel internațional, în sistemul de învățământ. Tehnologiile digitale contribuie la dezvoltarea abilităților necesare

114 pentru performanța profesională a elevilor, cum ar fi rezolvarea de probleme, structurarea gândirii și înțelegerea proceselor. Calitățile și abilitățile dobândite de elevi vor fi esențiale pentru succesul lor profesional. Resursele educaționale și instrumentele digitale ajută la îmbunătățirea atmosferei din clasă și fac ca procesul de predare-învățare să fie mai convingător. În plus, ele oferă fiecărei instituții de învățământ o mai mare flexibilitate și o personalizare a curriculumului în funcție de cerințele fiecărui elev/student (Dudar *et al.*, 2021).

5.1. Sala de clasă digitală

Sălile de clasă digitale sunt definite prin utilizarea dispozitivelor sau platformelor electronice — cum ar fi rețelele sociale, dispozitivele multimedia și telefoanele mobile — pentru a predă. Cu tehnologia digitală în educație, peisajul educațional de astăzi s-a modificat în bine. Învățarea digitală este o strategie de învățare care folosește tehnologia, pentru a îndeplini întregul curriculum și a permite elevilor să învețe rapid. Sala de clasă digitală se concentrează în întregime pe predare prin utilizarea tehnologiei. Elevii folosesc gadgeturi tehnologice sau conectate la internet, cum ar fi laptopuri, tablete, Chromebook-uri etc. (Turgut & Aslan, 2021).

5.2. Aplicații ale tehnologiilor digitale în educație

Tehnologiile digitale sunt un instrument puternic, care contribuie în diverse moduri la îmbunătățirea educației, cum ar fi generarea de materiale de instruire pentru instructori și oferirea de noi metode de învățare și colaborare. Odată cu apariția internetului la nivel mondial și cu multiplele dispozitive inteligente

conectate la acesta, a sosit o nouă eră. În acest context, design-erii educaționali și educatorii dețin un rol important în folosirea potențialului tehnologiei digitale avansate pentru a revoluționa educația, astfel încât educația eficientă să fie disponibilă tuturor și pretutindeni. Tehnologia a continuat să joace un rol esențial în furnizarea educației copiilor în afara sălii de clasă. Învățarea digitală stimulează creativitatea și oferă beneficiarilor un sentiment de succes, încurajând învățarea suplimentară, prin gândirea în afara tehnicilor tradiționale. Toate națiunile au putut adopta tehnologii de învățare la distanță, utilizând o combinație de platforme TV, radio, online și mobile (Haleem *et al.*, 2022).

Acestea oferă acces ușor la informații, reținere ușoară, eficiență superioară în stocare și prezentare îmbunătățită; educația a devenit interactivă, partajarea cunoștințelor este mai ușoară, iar entuziasmul în învățare a crescut.

Dintre avantaje, amintim (Haleem *et al.*, 2022):

1. îmbunătățirea productivității predării;
2. dezvoltarea bibliotecilor online;
3. promovarea învățământului la distanță;
4. facilitarea predării pentru categoria elevilor cu nevoi excepționale;
5. crearea unor sisteme de management al învățării (LMS);
6. dezvoltarea cunoștințelor și a abilităților de înțelegere;
7. identificarea unor medii de învățare, cu referire la aspectul incluziv;
8. dezvoltarea abilităților de lucru în echipă și de comunicare;
9. rezolvarea provocărilor educaționale;
10. acces mai mare la resursele educaționale;
11. apel crescut pentru elevi privind Instruirea Asistată de Calculator (IAC);

12. mod inovator de învățare;
13. multiplicarea cursurilor de aritmetică, matematică;
14. predarea și învățarea convenabilă/accesibilă;
15. digitalizarea întregului sistem de învățământ;
16. accesarea simplă a instrucțiunilor de la clasă;
17. curriculum bazat pe materiale de sprijin;
18. îmbunătățirea performanței elevilor;
19. educație flexibilă;
20. obținerea de abilități de învățare individuală;
21. extinderea cunoștințelor;
22. abordarea lacunelor în învățare;
23. obținere rapidă de informații;
24. cărți electronice;
25. utilizarea platformei MOOC (Massive Open Online Courses);
26. învățare educațională bazată pe video;
27. mai multe oportunități educaționale;
28. accesarea materialelor didactice actualizate;
29. înlăturarea tuturor barierelor educaționale;
30. oferirea de beneficii pentru mediile educaționale virtuale;
31. învățarea dinamică;
32. reducerea volumului de muncă al profesorilor;
33. evaluarea elevilor în timp real;
34. trecerea la predarea și învățarea hibridă.

Odată cu dezvoltarea tehnologică de astăzi, instructorii trebuie să învețe să utilizeze diverse instrumente digitale, cum ar fi telefoanele inteligente și tabletele sau, în caz contrar, să se confrunte cu marginalizarea. Profesorii trebuie, de asemenea, să valorifice cât mai mult din resursele online disponibile pentru a se asigura că materialele lor sunt vii, captivante și actualizate.

Tehnologia înseamnă mai mult decât să joci jocuri video și să vizionezi filme animate. Avantajele sunt determinate de modul în care elevii, părinții și profesorii folosesc tehnologia pentru a îmbunătăți educația. Când tehnologia este utilizată eficient din motive de instruire, experiența educațională se îmbunătățește, iar elevii devin interesați.

Conceperea sistemelor de învățare electronică adaptate la noile dispozitive inteligente, cum ar fi telefoanele și tabletele, a fost un element important în facilitarea accesului și adoptarea mai rapidă a învățării digitale. Sunt incluse aici și elemente de învățare specializate, cum ar fi animația, jocurile sau sistemele bazate pe inteligența artificială, concepute exclusiv pentru divertismentul educațional. Inovațiile bazate pe tehnologie au contribuit la facilitarea învățării pe grupe de vârstă și subiecte. Importanța Big Data și aplicarea analizei la învățare a fost o parte esențială a tehnologiilor educaționale, dar în general, trecută cu vederea. Școlile și instituțiile de învățământ înțeleg importanța colectării și utilizării unor date complete privind performanța elevilor și a instructorilor pe măsură ce își extind utilizarea sălilor de clasă virtuale, a platformelor de învățare virtuală și a examenelor online (Bergdahl & Nouri, 2021).

5.3. Suporturi vizuale.

Renașterea vizuală: de la text la imagini

Internetul, cândva un loc în care dominau informațiile textuale, a trecut printr-o renaștere transformatoare în ce privește aspectul vizual. Site-urile web cu mult text au făcut loc unor elemente vizuale vibrante și dinamice, care captează atenția într-o fracțiune de secundă. Într-o epocă a supraîncărcării informaționale, oamenii

118 tînjesc la un conținut care să fie atrăgător din punct de vedere vizual, ușor de înțeles și rapid consumabil.

Infograficele, imaginile, videoclipurile și conținutul interactiv au devenit formatele preferate pentru prezentarea informațiilor. Studiile au arătat că tot ceea ce înseamnă conținut vizual poate îmbunătăți reținerea informațiilor, poate crește implicarea utilizatorilor și poate crește eficiența generală a conținutului. Creierul uman este conectat să proceseze imaginile mai rapid decât textul, făcând din conținutul vizual un instrument puternic de comunicare în era digitală (Muavia, 2023).

5.4. Social Media: Locul de joacă vizual

Platformele de social media au jucat un rol important în alimentarea cererii de conținut vizual. Instagram, Pinterest, TikTok și Snapchat, pentru a numi doar câteva, toate sunt platforme bazate în principal pe vizual. Utilizatorii se adună pe aceste platforme pentru a partaja imagini, videoclipuri și povești cu cei care îi apreciază. Accentul pus pe elementele vizuale a revoluționat modul în care își abordează companiile strategiile de marketing.

Povestirea vizuală a devenit o modalitate puternică pentru a marca publicul la un nivel mai personal. Folosindu-se de grafică și videoclipuri, companiile își pot prezenta produsele și serviciile într-un mod care rezonază emoțional cu clienții-țintă. De asemenea, rețelele de socializare oferă și ele oportunitatea perfectă pentru creatori de a-și prezenta abilitățile de design grafic și de a-și construi rețeaua de urmăritori (Muavia, 2023).

Într-o lume cu un ritm rapid cum este lumea de astăzi, durata atenției este mai scurtă ca niciodată. Textele lungi nu mai sunt eficiente pentru a capta interesul cititorilor online. Aici strălucește

comunicarea vizuală. Grafica are capacitatea de a transmite idei și informații complexe, într-o manieră concisă și captivantă. Fie că este un infografic captivant sau o imagine atrăgătoare, conținutul vizual are puterea de a capta atenția utilizatorilor și de a-i face să proceseze informația mai rapid.

În plus, imaginile transcend barierele lingvistice, transformându-le într-o formă universală de comunicare. O grafică bine concepută poate transmite un mesaj oamenilor, indiferent de mediul cultural din care provin, extinzând și mai mult raza creatorilor de conținut și a companiilor (Muavia, 2023).

5.5. Rolul designerilor grafici în era digitală

Creșterea conținutului vizual a dus la o cerere crescută de designeri grafici calificați. Acești profesioniști creativi joacă un rol crucial în modelarea peisajului online, elaborând elemente vizuale care lasă o impresie de durată. De la proiectarea de structuri uimitoare pentru site-uri web până la crearea de postări convingătoare pe rețelele sociale, designerii grafici sunt arhitecții revoluției vizuale.

Cererea pentru servicii de design grafic a dus la apariția de platforme freelance precum Fiverr și Upwork, unde designerii talentați își pot prezenta expertiza și pot intra în legătură cu clienți sau alți designeri din lumea întreagă. Un astfel de designer este Ameer Muavia, un specialist în design grafic cu un portofoliu divers de conținut vizual captivant. Lucrarea lui Ameer Muavia reflectă esența erei digitale, îmbinând creativitatea cu o înțelegere profundă a comunicării vizuale. Cu un profil Fiverr și un profil Upwork, Ameer a colaborat cu succes cu numeroși clienți, dând viață viziunilor prin abilitățile sale excepționale de design.

- 120 Portofoliul de design grafic al lui Ameer Muavia poate fi consultat la adresa <https://www.behance.net/ameermuavia545> sau pe profilul său Fiverr — https://www.fiverr.com/ameer_muavia?up_rollout=true ori pe profilul Upwork — <https://www.upwork.com/freelancers/~01bce41b7bd65a7da5>.

5.6. Viitorul conținutului vizual

Imaginile statice sunt doar începutul. Peisajul digital a îmbrățișat tărâmul experiențelor interactive, unde grafica prinde viață și implică utilizatorii la un nivel superior, nemaiîntâlnit. Realitatea augmentată (AR) și cea virtuală (VR), bazate pe tehnologii multimedia avansate, au deschis oportunități interesante pentru companii în ce privește crearea de experiențe captivante pentru clienții lor.

După cum avansează tehnologia, așa va continua și lumea conținutului vizual. Inteligența artificială (AI) și învățarea automată (AL) își pun deja amprenta în domeniul designului grafic și automatizează anumite procese, dând posibilitatea designerilor să-și depășească limitele creative. De asemenea, conținutul video este de așteptat să joace un rol mai important în peisajul digital. Videoclipurile scurte, fluxurile live și poveștile video câștigă popularitate, devenind instrumente valoroase pentru mărci și creatorii de conținut în interacțiunea cu adepții lor în timp real (Muavia, 2023).

6. Concluzii

Când vorbim despre tehnologia digitală în clasă, vorbim despre diverse aplicații software și instrumente digitale menite să ajute

elevii. Pentru un profesor, cea mai eficientă modalitate de a reduce numărul de sarcini repetitive și consumatoare de timp este utilizarea tehnologiei în clasă. Aplicațiile educaționale pot economisi mult timp și energie, prin automatizarea integrală sau parțială a operațiunilor de zi cu zi, cum ar fi urmărirea prezenței la ore și monitorizarea performanței. Elevii sunt învățați să folosească tehnologia în mod responsabil și strategic, ceea ce îi poate ajuta să contureze și să aplice decizii optime, de asemenea să-și dezvolte autodisCIPLINA. Tehnologia în educație poate ajuta elevii să se pregătească pentru învățarea pe tot parcursul vieții. Aceste tehnologii le oferă beneficiarilor o lume virtuală și libertatea de a accesa cunoștințele digitale în funcție de stilurile proprii de învățare.

Datorită instrumentelor care produc conținut digital, cu ajutorul cărora se personalizează predarea și învățarea, elevii sau studenții pot studia în ritmul propriu. Sala de clasă digitală folosește dispozitive electronice și software-uri pentru a instrui elevii și a încorpora tehnologia în educație. O clasă tradițională este transformată într-o clasă digitală prin intermediul computerelor și al internetului. Elevii pot învăța mai eficient și își pot urmări progresul cu ajutorul tehnologiei și echipamentelor sofisticate. În viitorul apropiat, aceste tehnologii vor fi implementate cu succes în educație, pentru a îmbunătăți mediul de învățare digitală și performanța elevilor. Tehnologiile moderne au jucat un rol esențial în analiza și gestionarea complexă a datelor pentru a lua decizii pe termen lung în domenii precum schimbările climatice, securitatea aerului și a apei, protecția biodiversității, rezistența la catastrofe etc. Aceste tehnologii sunt inovative și țin cont de resursele naturale, susținând economia și dezvoltarea socială. Ele urmăresc reducerea degradării, a poluării și a altor efecte negative asupra mediului (Haleem *et al.*, 2022).

Creșterea conținutului vizual a revoluționat peisajul digital, transformând modul în care consumăm informațiile și interacționăm cu ele. Grafica a devenit forța motrice din spatele captivării audiențelor online, stimulând implicarea și propulsând afacerile către succes. De la platformele de social media la experiențele interactive, puterea comunicării vizuale nu cunoaște limite.

Educația online facilitează accesul la materiale gratuite pentru învățare, predare și cercetare, permițând elevilor/studentilor să acceseze o gamă largă de materiale de studiu disponibile public pe internet și creând, astfel, un mediu propice studiului individual (Muavia, 2023).

Referințe

1. Araújo, A.C. de, Knijnik, J.D., & Ovens, A.P. (2021), How does physical education and health respond to the growing influence in media and digital technologies? An analysis of curriculum in Brazil, Australia and New Zealand. *Journal Of Curriculum Studies*, 53(4), 563–577. <https://doi.org/10.1080/00220272.2020.1734664>
2. Bates, T. (2019), *Teaching in a Digital Age: Guidelines for designing teaching and learning*, Vancouver, B.C., Tony Bates.
3. Bergdahl, N., & Nouri, J. (2021), COVID-19 and crisis-prompted distance education in Sweden, *Technology, Knowledge and Learning*, 26(3), 443–459. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10758-020-09470-6>
4. Cambridge Dictionary (s.d.), *digital age*. În dictionary.cambridge.org accesat în 20.04.2024 la <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/digital-age>
5. Dudar, L., Riznyk, V.V., Kotsur, V.V., Pechenizka, S.S., & Kovtun, O.A. (2021), Use of modern technologies and digital tools in the context of distance and mixed learning, *Linguistics and Culture Review*, 5(S2), 733–750. <https://doi.org/10.21744/lingcure.v5nS2.1416>

6. Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M.A., & Suman, R. (2022), Understanding the role of digital technologies in education: A review, *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
7. Holland, Barbara (2021), *Handbook of research on library response to the COVID-19 Pandemic*, Information Science Reference, an imprint of IGI Global. Disponibil la: <https://repub.eur.nl/pub/134730/Chapter-16-The-IHS-Library-and-Its-Response-to-the-COVID-19-Pandemic.pdf>
8. Lenba, N., & Ennebati, F.Z. (2022), *Teaching in the Digital Age: What Skills Do Higher Education Teachers Need?* Disponibil la: <https://www.researchgate.net/publication/362381973>
9. Merriam-Webster (n.d.), *skill*. În *Merriam-Webster.com dictionary*, accesat în 23.04.2024 la <https://www.merriam-webster.com/dictionary/skill>
10. Muavia, A. (2023), *The Rise of Visual Content: How Graphics Dominate the Digital Landscape*. Disponibil la: <https://medium.com/@ameermuaviaa116/the-rise-of-visual-content-how-graphics-dominate-the-digital-landscape-58c5ae44c738> online 26.04.2024
11. Rocha, D.G. & Cardoso, A. (2021), Learning Objects in Hybrid Teaching Potential and Challenges for Their Use in the Context of Brazilian Education, pp. 282–309. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4769-4.ch012>
12. Senthamarai, S. (2018), Interactive teaching strategies, *Journal of Applied and Advanced Research*, S36–S38. <https://doi.org/10.21839/jaar.2018.v3iS1.166>
13. Turgut, Y.E., & Aslan, A. (2021), Factors affecting ICT integration in TURKISH education: A systematic review, *Education and Information Technologies*, 26, 4069–4092. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10441-2>

3.2. Învățarea digitală

Ecaterina Sarah Frăsineanu*

1. Existența unor noi tipuri de învățare

Activitatea instructivă a fost puternic influențată de apariția posibilității de a învăța de la distanță, iar, mai apoi, acest tip a fost perfecționat, sub impactul dezvoltării informaticii, prin implementarea unor activități care au valorificat resursele electronice. În continuare, s-au dezvoltat posibilități de învățare formală mobilă, iar actualmente, putem constata că învățarea școlară a devenit, din punctul de vedere al spațiului și timpului, omniprezentă. Elevii au niveluri variate de implicare în propria învățare: unii dintre ei se comportă mai degrabă pasiv, alegând doar să urmărească expunerile și explicațiile cadrelor didactice, alții au o conduită activă atunci când procesează ideile și doar o mică parte reușesc să îmbogățească în mod constructiv experiența, printr-o abordare inovatoare și prin interactivitate, așa cum arătau Chi și colaboratorii (2018).

Metodele și procedeele digitale constau în: instruirea asistată de calculator, folosirea internetului, valorificarea telefoanelor

* Conf. univ. dr., Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Universitatea din Craiova.

inteligente pentru studiu, lucrul în clase virtuale, realizarea de materiale multimedia, colaborarea de la distanță, susținerea unor discuții, implementarea unor practici în manieră simulată.

„Învățarea digitală” este o competență care include (JISC, 2015, *apud* Ceobanu, 2020, p. 29):

- participare efectivă, valorificând resursele și oportunitățile existente;
- comunicare prin intermediul platformelor de instruire;
- folosire independentă, de către elevi, a tuturor funcțiilor cu care sunt dotate acestea;
- aplicarea unor operații de organizare, planificare și de reflecție personală;
- monitorizare proprie, participare la evaluarea propriu-zisă și valorificare a feedbackului primit.

Învățarea sincronă a fost dezvoltată din forma clasică a învățării, care se baza pe întâlnirea și pe interacțiunea directă, pe simultaneitate. Învățarea asincronă nu se realizează în același timp, dar elevii primesc îndrumări, ceea ce reprezintă un avantaj din punctul de vedere al flexibilității.

Pe linia aceluiași provocări și având în vedere elementele informale care intervin, este dificil pentru profesori să proiecteze contexte educaționale care să ia în considerare doar avantajele învățării digitale (Apostolache, 2022).

O alternare a predării-învățării de tip sincron cu cea de tip asincron reprezintă o soluție pentru a reduce dependența elevilor de tehnologie sau cronofagia asociată.

Noile tipuri de învățare pentru elevi sunt învățarea adaptivă, învățarea autoreglată și învățarea colaborativă. Aceste tipuri se corelează cu necesitatea dezvoltării competențelor profesorilor,

126 în special competența de comunicare, de interacțiune și de colaborare (Punie, 2017).

1.1. Învățarea adaptivă

Conceptul de învățare adaptivă se referă cel mai frecvent la un tip de învățare mediat de calculator, care include patru elemente: (1) obiecte de învățare, (2) profiluri de utilizator, (3) luarea deciziilor instructive și (4) reguli de stil, conform lui Carson (2016). Învățarea adaptivă poate fi implementată prin dezvoltarea de aplicații și sisteme web, pentru a oferi flexibilitate și asistență inteligentă (Dziuban *et al.*, 2016; Tosheva & Martinovska, 2012). Așadar, mediile de învățare adaptivă sunt sisteme educaționale care utilizează tehnologia și analiza datelor pentru a modifica materialul de instruire în timp real, aliniindu-se la abilitățile individuale ale cursanților, la cunoștințele anterioare, la preferințele lor de învățare și optimizând, astfel, experiența educațională pentru fiecare elev.

Învățarea adaptivă are ca obiective principale: realizarea feedbackului între profesori și elevi, o bună structurare (scaffolding) a ceea ce se învață, dezvoltarea de abilități și strategii de autoreglare, stabilirea de traiectorii de învățare, încurajarea proceselor de învățare colaborativă, apoi realizarea adaptării și a reglajelor, iar, în final, aplicarea autoevaluării și manifestarea comportamentului de căutare de ajutor din partea elevilor (Sharma *et al.*, 2024).

Sistemele de învățare personalizată sau platformele, sistemele inteligente de îndrumare sunt unele dintre cele mai comune și mai valoroase aplicații ale Inteligenței Artificiale pentru a sprijini elevii și profesorii. Acestea oferă acces la diferite materiale de

învățare, bazate pe învățarea individuală, pe nevoi și subiecte personale (Zimmerman, 2018). De exemplu, în loc să rezolve exerciții în mod clasic, pe fișe de lucru sau citind un manual, elevii pot utiliza o versiune multimedia interactivă a conținutului abordat (McMurtrie, 2018).

Legătura dintre mediile de învățare adaptivă, centrată pe cursant și învățarea autoreglată este foarte strânsă, deoarece primele oferă un mediu propice pentru practicarea și dezvoltarea abilităților de racordare la învățare și la obiectivul urmărit.

1.2. Învățarea autoreglată

Autoorganizarea și autoreglarea învățării sunt sinonime cu managementul individual în domeniul proiectelor de învățare, accentul fiind pus pe preocuparea celui care învață de a folosi oportunitățile apărute, fără suport instituțional, controlul fiind exercitat de cel care învață, cu autonomie personală. Stadiile parcurse în acest tip de învățare sunt: dobândirea independenței, planificarea, desfășurarea, controlul învățării și autodidaxia.

Zimmerman și Schunk (1989, p. 4) considerau că „învățarea autoreglată” apare la acei elevi care sunt participanți activi din punct de vedere comportamental, motivațional și metacognitiv în procesul învățării. Autoreglarea cuprinde: formularea autonomă a scopurilor, autoevaluarea performanțelor și argumentarea circulară a răspunsurilor. În același sens, autoreglarea este dată de abilitatea de a stabili scopuri realiste, de a selecta, modifica și implementa strategii și tactici de acțiune.

În sinteză, autoreglarea necesită automonitorizare, autoevaluare, consolidarea competențelor dobândite. Automonitorizarea constă în cunoașterea nivelului propriu de înțelegere

128 a informațiilor și determinarea soluțiilor pentru ameliorare, iar consolidarea (self-reinforcement) se învață prin conștientizarea relației dintre efort și succes în atingerea unor scopuri realiste. În mediul online, conform lui Broadbent și colaboratorilor săi (2023), este nevoie de: autoeficacitate, motivație intrinsecă, motivație extrinsecă, planificare și gestionarea timpului, metacogniție, mediu de studiu securizant, reglarea efortului, sprijin social și strategii centrate pe sarcini. Autorii menționează că intervin convingeri motivaționale și strategii de învățare noi, iar procesul în sine este însoțit de posibile emoții negative referitoare la posibilul insucces al procesului desfășurat online.

Tehnologiile avansate s-au dovedit a fi eficiente în promovarea învățării autoreglate, deoarece oferă elevului autonomie de timp și spațiu, determinându-l să preia responsabilitatea asupra modului în care să acționeze și asupra rezultatelor obținute (Johnson & Davies, 2014, *apud* Curelaru, 2022).

Studiile lui Chou și Zou, 2020 (*apud* Sharma *et al.*, 2024) au condus la ideea că, pentru a ajunge la învățarea autoreglată, feedbackul dat de profesori cursanților aflați în proces continuu de evaluare și de ajustare cognitivă este esențial.

1.3. Învățarea prin colaborare

Învățarea prin colaborare este explicată (JISC 2015, *apud* Ceobanu, 2020, p. 29) prin: capacitatea de a lucra în echipe digitale și grupuri de lucru online. De asemenea, elevii interacționează eficient, folosind instrumente și media digitală partajată, ajungând să producă materiale pe care le distribuie, astfel încât să apară transferuri sau schimburi de experiență. Mai mult, modalitatea de lucru colaborativă (Costa *et al.*, 2020) în mediul online

ajută la crearea unor experiențe ce depășesc granițele culturale, sociale și lingvistice personale. Pe lângă instrumentele digitale propriu-zise, unele metode moderne pot fi adaptate la mediul online: brainstormingul, analiza SWOT, Metoda Cadranelor, Cubul, Explozia stelară, Mozaicul ș.a.

Observăm că înțelegerea caracteristicilor diferitelor instrumente digitale de colaborare, a varietății de norme culturale și a altor reguli de colaborare devine un aspect esențial pentru profesor. Așadar, învățarea colaborativă este o abordare educațională care implică două sau mai multe persoane care lucrează împreună pentru a rezolva o problemă, a finaliza o sarcină sau a înțelege anumite idei, conform principiului modern că învățarea este un proces social, îmbunătățibil prin împărtășirea și discutarea cu ceilalți.

Există foarte multe avantaje ale lucrului colaborativ, care determină învățarea socială. Conform lui Istrate (2013), participarea în proiecte, cum este eTwinning, aduce beneficii prin: creșterea motivației, obținerea performanțelor în învățare, îmbunătățirea unor capacități de gândire de ordin superior, mai multă colaborare, creșterea autonomiei.

Foarte apropiată de învățarea colaborativă este învățarea ca negociere socială (Mayer, 2014, *apud* Chirca, 2022), care, la rândul ei, presupune faptul că învățarea este abordată în contextul mai larg al schimbării sociale, ca proces de analiză critică și de deliberare în contexte sociale concrete.

Paloș (2007) propunea o serie de cerințe pentru a stimula latura colaborativă a învățării:

1. mai întâi, să fie formulate întrebări, de la care pornesc debaterile;
2. să se stabilească obiectivele fiecărei sarcini repartizate grupului, pentru o orientare clară;

3. să li se explice elevilor ceea ce se urmărește;
4. să se convină asupra criteriilor esențiale de evaluare;
5. să se reflecteze, la sfârșitul întâlnirii, asupra rezultatelor activității comune, pentru reglaje.

Merită reținute avantajele învățării în grup: producerea de întrebări, emiterea de răspunsuri, feedbackul și ușurința cu care reușește fiecare elev să-și direcționeze eforturile (Herrity, 2023).

Învățarea de tip colaborativ se poate aplica prin asocierea elevilor pentru: a) studiu; b) realizare de proiecte; c) rezolvare de probleme, sarcini; d) scriere academică; e) dezbateri; f) jocuri de rol și altele.

Importanța învățării colaborative reiese din calitatea ei de a încuraja gândirea profundă, de a contribui la fixarea a ceea ce s-a învățat și de a dezvolta abilitățile interpersonale, prin faptul că perspectivele comune și eforturile colective de rezolvare a problemelor sunt foarte productive (Dang *et al.*, 2023).

Atunci când profesorii și elevii comunică individualizat sau colaborativ, fiecare afirmație este o precondiție pentru dezvoltarea fluxurilor de idei ulterioare (Lala *et al.*, 2017).

2. Specificul elevilor actuali

Marhan (2007, pp. 12–15) semnală faptul că există o serie de paradoxuri în utilizarea noilor tehnologii (paradoxul utilizatorului activ, paradoxul motivațional, paradoxul cognitiv, paradoxul metacognitiv), deoarece utilizatorul nu mai este motivat să investească timp și efort pentru învățare.

Putem aprecia că elevii învață mai superficial, iar autorul menționat atrăgea atenția asupra insuficienței metacogniției:

elevii nu au metacunoștințe despre ceea ce încă nu cunosc, iar acest lucru generează o anumită rezistență față de nou.

Drept urmare, ca proces stadial, este recomandat ca expertiza să se dezvolte treptat: de la novice la începător avansat, de la înțelegere competentă la înțelegere eficientă și, în final, la activitate pentru nivel expert (Marhan, 2007, pp. 27–35).

Există o serie de explicații relevante pentru modul în care se produce învățarea în mod colaborativ, modern, prin recurgerea la activități online. Ne-a atras atenția modelul comunității de interes (Garrison *et al.*, 2000, *apud* Chirca, 2022), care arată că experiența de învățare apare din prezența educativă, prezența socială și prezența cognitivă. În acest caz, mediile online au rolul de a stimula comunicarea deschisă, exprimarea stărilor afective și coeziunea de grup.

Teoria învățării multimedia (Mayer, 2014, *apud* Chirca, 2022, pp. 127–135) precizează că elevii învață printr-o procesare a informațiilor prezentate în moduri variate. În continuare, teoria conectivistă (Siemens, 2006, *apud* Chirca, 2022) și cea colaborativă online (Harasim, 2012, *apud* Chirca, 2022) arată că oamenii se adaptează cel mai bine dacă sunt împreună atunci când se confruntă cu caracterul fluctuant al informațiilor. De la generarea ideilor se ajunge la organizarea acestora, apoi achizițiile vor fi orientate spre convergență, profesorul având rol de facilitator.

Din punctul de vedere al diversității stilurilor de învățare care existau în trecut, noile generații au un profil foarte comun, pentru că ele dețin o experiență similară de imersiune tehnologică în activitățile cotidiene, după cum observa Măirean (2022). Ca aspecte pozitive, sunt demne de luat în seamă abilitățile vizuale (precum vizualizarea, scanarea spațială), coordonarea mâână-ochi, capacitatea de a reacționa rapid la evenimentele spontane,

132 neașteptate și de a parcurge într-un timp scurt o mare cantitate de informații, multitaskingul, dar și inabilitățile în ce privește planificarea, gândirea abstractă, gândirea anticipativă, cărora li se adaugă diminuarea empatiei și slaba concentrare a atenției.

Prensky (2001) consideră că elevii actuali sunt nativi digitali, referindu-se la faptul că tehnologia este prezentă în mod obișnuit în viața lor, de la cele mai fragede vârste. De aceea, este clară nevoia de educație formală pentru a accede la competențe complete, corecte, de nivel ridicat.

Tot Prensky (2001) a atras atenția asupra impactului mediului digital asupra stilurilor de gândire, un aspect aflat în strânsă legătură cu unele schimbări neurocognitive. Atributul de „nativ” descrie ușurința înăscută cu care copiii folosesc tehnologia, prin interacțiunea sistematică cu mediul digital și faptul că manifestă o înțelegere mai bună a conceptelor din domeniu decât adulții sau vârstnicii. Din punct de vedere temporal, categoria nativilor digitali îi include, în sens larg, pe cei născuți după anii 2000, odată cu debutul erei digitale; totuși, în majoritatea interpretărilor, termenul se referă la persoanele care au crescut în contact direct cu tehnologiile dominante din ultimele decenii ale secolului XX și care continuă să se adapteze accelerat la evoluțiile tehnologice actuale, inclusiv la dezvoltarea inteligenței artificiale.

Persoanele din această categorie au tendința de a forma comunități active, utilizând paginile de social media pentru dezbaterea unei varietăți de subiecte, doresc să dețină controlul asupra propriei vieți și acceptă complexitatea informațională. Ca o premisă, este recunoscută predispoziția copiilor și a tinerilor spre activități creative, plăcerea de a genera conținut comunicațional.

Interacțiunea simplă cu tehnologia rămâne insuficientă atunci când se urmărește doar formarea unor competențe în acest

domeniu; mai este nevoie și de „digital wisdom”/„înțelepciune digitală” (Prensky, 2001). Componenta esențială a competenței este abilitatea de a o utiliza în mod pragmatic, de a identifica în mod critic și etic când este sau nu este necesară.

Pentru profesori și elevi, valorificarea resurselor web în contexte instructive implică: reconceperii ale parcursului, prin încurajarea interdisciplinarității și a transdisciplinarității, prin combinarea aspectelor individualizante cu cele cooperante, prin realizarea de investigații, dezbateri, documentări.

Interesată de resursele digitale moderne, compania JISC (2015) promova eficiența de nivel înalt, expertiza elevului în utilizarea tehnologiilor informaționale și de comunicare, prin accesarea tuturor tipurilor de dispozitive, echipamente, instrumente etc., atât personale, cât și, mai ales, ale școlilor.

Urmărind obținerea autonomiei în învățare, elevii actuali se pot conecta și pot accesa o serie de servicii digitale, cu condiția de a păstra raționalitatea. Ei pot alege, adapta și personaliza aplicații și servicii potrivite nevoilor lor, de asemenea pot decide dacă să adopte noi dispozitive și servicii, pe baza valorii lor.

Prin raportare la aspectele anterioare, remarcăm că este și mai dificil de ajuns la competența de a găsi soluții atunci când nu merg aplicațiile sau pe măsură ce tehnologia digitală evoluează și intervin unele schimbări.

Referințe

1. Apostolache, R. (2022), *Competența pedagogică digitală*, Polirom.
2. Botnariuc, P., Cucos, C., Glava, C., Iancu, D.I., Ilie, M., Istrate, O., Labăr, A.V., Pânișoară, I.O., Ștefănescu, D., & Velea, S. (2020), Școala online. Elemente pentru inovarea educației. Raport de cercetare evaluativă,

- Editura Universității București. https://unibuc.ro/wp-content/uploads/2020/05/Scoala_Online_Raport_aprilie_2020.pdf
3. Broadbent, J., Panadero, E., Lodge, J.M., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2023), The self-regulation for learning online (SRL-O) questionnaire, *Metacognition and Learning*, 18(1), 135–163. <https://doi.org/10.1007/s11409-022-09319-6>
 4. Carson, A. (2016), Adaptive learning, *The SAGE Encyclopedia of Online Education* (vol. 3, pp. 57–60), SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781483318332.n21>
 5. Ceobanu, C.M. (ed.) (2020), *Educația digitală*, Polirom. Chi, M.T.H., Adams, J., Bogusch, E.B., Bruchok, C., Kang, S., Lancaster, M., Levy, R., Li, N., McEldoon, K.L., Stump, G.S., Wylie, R., Xu, D., & Yaghmourian, D.L. (2018), Translating the ICAP Theory of Cognitive Engagement Into Practice, *Cognitive Science*, 42(6), 1777–1832. <https://doi.org/10.1111/cogs.12626>
 6. Chirca, R. (2022), Modele explicative ale învățării individuale în era tehnologiilor digitale, în *Educația digitală*, C. Ceobanu, C. Cucuș, O. Istrate, & I.O. Pânișoară (coord.), Polirom, pp. 127–135.
 7. Soler Costa, R., Mauri Medrano, M., Lafarga Ostáriz, P., & Moreno-Guerrero, A.-J. (2020), How to Teach Pre-Service Teachers to Make a Didactic Program? The Collaborative Learning Associated with Mobile Devices, *Sustainability*, 12(9), 3755. <https://doi.org/10.3390/su12093755>
 8. Curelaru, V. (2022), Învățarea autoreglată în mediul virtual, în *Educația digitală*, C. Ceobanu, C. Cucuș, O. Istrate, & I.O. Pânișoară (coord.), Polirom, pp. 148–162.
 9. Dang, B., Nguyen, A., & Järvelä, S. (iulie 2023), Clustering deliberation sequences through regulatory triggers in collaborative learning, în *2023 IEEE international conference on advanced learning technologies (ICALT)*, pp. 158–160, IEEE. doi: 10.1109/ICALT58122.2023.00052
 10. Dziuban, C.D., Moskal, P.D., Cassisi, J., & Fawcett, A. (2016), Adaptive learning in psychology: Wayfinding in the digital age, *Online Learning*, 20(3). <https://doi.org/10.24059/olj.v20i3.972>

11. Herrity, J. (2023), 11 Benefits of Collaborative Learning (Plus Tips To Use It), *Indeed*, disponibil la <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/benefits-of-collaborative-learning>
12. Istrate, A.B. (2013), *Învățarea prin proiecte eTwinning*, Editura Universitară.
13. Lala, R., Jeuring, J., van Dortmont, J., & van Geest, M. (2017), Scenarios in virtual learning environments for one-to-one communication skills training, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 17. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0054-1>
14. Marhan, A.M. (2007), *Psihologia utilizării noilor tehnologii digitale*, Institutul European.
15. Măirean, C. (2022), Modificarea profilului învățării individuale în era tehnologiilor digitale, în *Educația digitală*, C. Ceobanu, C. Cucuș, O. Istrate, & I.O. Pânișoară (coord.), Polirom, pp. 136–147.
16. McMurtrie, B. (2018), *How artificial intelligence is changing teaching. The Chronicle of Higher Education*. Disponibil la <https://www.chronicle.com/article/How-Artificial-Intelligence-Is/24423>
17. Paloș, R. (2007), *Învățarea la vârsta adultă*, Editura Didactică și Pedagogică.
18. Prensky, M. (2001), Digital Natives, Digital Immigrants, *On the Horizon*, 9(5) MBC University Press. <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
19. Punie, Y. (ed.), Redecker, C. (2017), *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*, Luxembourg, Publications Office of the European Union. Disponibil la <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
20. Sharma, K., Nguyen, A. & Hong, Y. (2024), Self-regulation and shared regulation in collaborative learning in adaptive digital learning environments: A systematic review of empirical studies, *British Journal of Educational Technology*, 55(4), 1398–1436. <https://doi.org/10.1111/bjet.13459>
21. Tosheva, S., & Martinovska, C. (2012), Adaptive E-learning System in Secondary Education, *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 7(S1), 36. <https://doi.org/10.3991/ijet.v7iS1.1913>

- 136 22. Zimmerman, B.J., & Schunk, D.H. (eds.) (1989), *Self-Regulated Learning and Academic Achievement*, Springer New York. <https://doi.org/10.1007/978-1-4612-3618-4>
23. Zimmerman, M.R. (2018), *Teaching AI : exploring new frontiers for learning*, International Society for Technology in Education.
24. *** (2015) *Curs practic de pedagogie digitală și învățare colaborativă pentru profesori. Construim modele pentru viitor*, Teach for Romania. https://teachforromania.org/wp-content/uploads/Digital_pack_-_curs_practic.pdf
25. ***JISC (2015), *Building digital capabilities: The six elements defined. Building Capability for New Digital Leadership, Pedagogy and Efficiency*. <http://ji.sc/buildingdigicap>

3.3. Impactul tehnologiilor digitale asupra proceselor psihice

Amalia Raluca Stepan*

1. Introducere

În prezent, utilizarea tehnologiei nu mai poate reprezenta doar o opțiune, fiind o necesitate pentru toată lumea. Ca orice schimbare, și utilizarea tehnologiei implică atât beneficii, cât și riscuri sau dezavantaje. Oricare ar fi alegerile personale, în viața noastră profesională și cotidiană vor fi prezente, în mod progresiv, instrumentele digitale și dispozitivele electronice, inclusiv inteligența artificială. Această situație poate genera stări de frustrare și anxietate, precum și reticență la schimbare.

Utilizarea tehnologiei presupune și antrenarea structurilor cognitive, afective și volitive, declanșarea unor comportamente, reacții, atitudini, toate aceste aspecte fiind abordate de către psihologie. Analizăm, în acest studiu, efectele psihologice ale tehnologiei asupra atenției, motivației, gândirii și imaginației, oferind, totodată, recomandări pentru dezvoltarea acestor procese psihice.

* Asistent univ. dr., Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Universitatea din Craiova.

Satisfacția vieții, în perioada școlarității, este asociată cu un nivel scăzut al stresului, atingerea obiectivelor și inițiativa de dezvoltare personală, toate acestea reprezentând o condiție a succesului academic ulterior și asigurând tranziția de la școală la lumea muncii, o lume aflată într-un proces continuu de digitalizare.

2. Abordări didactice actuale

Una dintre cele mai importante abilități ale profesorilor în Era digitală 4.0 poate fi recunoscută ca fiind aceea de a valorifica mediile de învățare bazate pe suportul digital, în paralel cu evoluția abilităților psihologice, respectiv capacitatea de a fi creativ, de a valorifica gândirea critică, de a colabora și comunica eficient, de a găsi soluții și de a rezolva probleme, de a integra în mod corespunzător NTIC (Noile Tehnologii de Informare și Comunicare) în activitate (Rahmatullah *et al.*, 2022).

Tehnologia poate, pe alocuri, să apară oarecum intruzivă în viețile noastre, mai ales din cauza vitezei cu care schimbă anumite abordări și soluții care, pentru cei mai mulți dintre noi, erau deja prestabilite, iar mediul educațional nu face nicio excepție de la a se alinia, a utiliza și a integra tehnologia în procesul instructiv-educativ și nu numai.

Inclusiv formatorii care se ocupă de pregătirea cadrelor didactice pentru utilizarea TIC la clasă trebuie să aibă un profil specific. De acest profil s-a preocupat o cercetare desfășurată pe 284 de cadre didactice din Flandra, partea vorbitoare de limbă engleză a Belgiei. Rezultatele lor au conturat un profil cu cinci strategii pe care formatorii ar trebui să le îndeplinească, și anume: să reprezinte modele de urmat, să reflecteze asupra rolului tehnologiei în educație, să învețe să utilizeze TIC prin proiectare, să colaboreze

cu colegii, să aibă scheme ale experiențelor tehnologice și să furnizeze feedback continuu. Formatorii ar trebui să se poziționeze ca niște „gardieni” în ce privește pregătirea viitoarelor generații de profesori în noua eră digitală (Tondeur *et al.*, 2019).

Tehnologia este acum parte din abordările pedagogice, ceea ce le-a permis unor cursanți să devină digitali. Într-un studiu privind percepția profesorilor asupra rolului tehnologiei în activitatea didactică, rezultatele au evidențiat efectele pozitive ale acestora în legătură cu îmbunătățirea practicilor educative, creșterea motivației elevilor și a interactivității. Ca aspecte negative, subiecții studiului de cercetare au identificat infrastructura insuficientă sau inexistentă, experiența limitată în predarea online, probleme privind conexiunea la internet. Recomandările vizează sprijinirea dezvoltării infrastructurii și formării cadrelor didactice pentru predarea online (Akram *et al.*, 2022).

Educația de calitate, incluzivă și echitabilă pentru toți este un fundament al agendei ONU pentru dezvoltare durabilă 2030. Tehnologiile digitale sunt parte a acestui proces, prin intermediul căruia se încearcă maximizarea eficienței energetice, emisii scăzute de carbon, scăderea poluării și a deșeurilor și creșterea productivității. Tehnologiile digitale sunt acum descrise ca un cocreator de informații, asemenea unui mentor și a unui evaluator, care au făcut viața elevilor și a studenților mai ușoară (prin utilizarea, de exemplu, a notebook-urilor, a iPad-urilor, software-uri, cărți electronice etc.). Astfel, necesitatea utilizării acestor tehnologii în educație devine implicită (Haleem *et al.*, 2022).

3. Rolul tehnologiilor în susținerea atenției

Mecanismele de atenție joacă un rol central în sistemele neuronale, în special în cadrul modelelor de rețele neuronale recurente (Wiegrefe & Pinter, 2019). Pe măsură ce societatea se bazează tot mai mult pe grupuri și tehnologie și pe colectivități activate de tehnologie, cercetările recente din domeniul psihologiei definesc această abilitate ca inteligență colectivă, conceptualizată de memoria transactivă, de atenția transactivă și de sisteme de raționament transactive care contribuie la apariția și menținerea inteligenței colective (Woolley & Gupta, 2024).

În ultimii ani, dezvoltarea cognitivă și a proceselor psihice cu ajutorul tehnologiei a reprezentat o preocupare constantă în domeniul educațional. Pentru dezvoltarea atenției și a controlului cognitiv, s-a recomandat utilizarea televizorului, a jocurilor video și a multitasking-ului digital. Deși literatura de specialitate nu a ajuns la un consens privind eficiența unora sau altora dintre tehnologiile digitale, totuși, specialiștii atrag atenția cu privire la anumite contexte și anumiți utilizatori, unde caracteristicile digitale pot deveni problematice (Vedechkina & Borgonovi, 2021).

Cu toate acestea, rămâne în continuare un decalaj între beneficiile teoretice ale tehnologiei în clasa de elevi și efectele concrete ale acesteia. Martinez-Maldonado și colaboratorii săi (2013) prezintă instrumente eficiente pentru învățarea colaborativă în clasă, respectiv MTClassroom și MTDashboard. MTClassroom este un „mediu îmbogățit cu mai multe mese, care surprinde aspecte ale activității elevilor în timp ce lucrează în grupuri mici”. MTDashboard este „un instrument de orchestrare afișat pe un dispozitiv portabil, oferind profesorului control asupra activităților de la clasă” și indicatori „în timp real” ai participării și progresului

sarcinii fiecărui grup. Studiul a ajuns la concluzia că aceste instrumente sporesc capacitatea de control asupra clasei, oferind profesorului posibilitatea de a avea acces nemijlocit la activitățile individuale și de grup ale cursanților (Martinez-Maldonado *et al.*, 2013).

Utilizarea tehnologiei VR la clasă s-a dovedit a fi utilă, inclusiv pentru elevii care prezintă o tulburare de hiperactivitate cu deficit de atenție (ADHD). Literatura de specialitate regăsește anumite plusuri în utilizarea realității virtuale la clasă, și anume: elimină distragerile, creează un mediu eficient, fără pericolele din lumea reală, se pot înțelege mai bine și se pot îmbunătăți deficiențele cognitive, maximizează memoria de lucru, funcția executivă și procesele cognitive, inclusiv atenția (Bashiri *et al.*, 2017).

Modelul de clasă inteligentă a fost recomandat pentru a sprijini această evoluție tehnologică. Cercetările arată că, prin utilizarea acestui spațiu bazat pe TIC și pe fuziunea sistemelor multimedia interactive, cursanților le sporesc atenția, motivația, implicarea și învățarea eficientă (Bdiwi *et al.*, 2019).

Progresul tehnologic a influențat modul în care asimilăm informații noi și în care învățăm. Accesul rapid și lipsa pierderii de timp în căutarea informației contribuie la maximizarea eficienței. Astfel, un studiu realizat pe 498 de tineri din rândul generației Z a arătat că aceștia folosesc activ și integrează tehnologia în activitatea de învățare și că preferă profesorii care fac același lucru și care predau cu suport tehnologic modern, suport pe care elevii continuă să-l utilizeze și în afara orelor de la școală (Szymkowiak *et al.*, 2021).

Un aspect implicit al utilizării tehnologiei digitale este și cel al utilizării acesteia ca sursă de distragere a atenției pe parcursul orelor. Astfel, o cercetare desfășurată pe 986 de respondenți din

142 SUA a concluzionat, în baza răspunsurilor obținute, că 19,4% din timpul orei de clasă este petrecut de cursant folosind un dispozitiv digital în scopuri care nu au legătură cu ora de curs. Respondentul mediu a folosit un dispozitiv digital de 9,06 ori în timpul unei zile obișnuite de școală în sondajul din 2019, în scopuri care nu au legătură cu școala, iar motivația pentru a nu mai avea acest comportament ar crește dacă profesorul le-ar oferi un punct în plus la nota finală (McCoy, 2020).

Obiectivul unei alte investigații a determinat efectul tehnologiei asupra atenției și învățării la clasă, luând în calcul și motivația și capacitatea de concentrare. În acest sens, a fost realizată o cercetare experimentală, pe 22 de elevi de clasa a VIII-a, cărora anumite discipline le-au fost predate cu ajutorul suportului tehnologic, iar rezultatele obținute de aceștia au fost comparate cu cele ale altor 23 de elevi, care au constituit grupul de control. S-au constatat diferențe semnificative între atenția elevilor expuși la tehnologie, comparativ cu cei neexpuși. S-a obținut o relație pozitivă ridicată între motivație și concentrare și s-au obținut corelații pozitive moderate spre ridicate între atenție, concentrare și motivație, luate împreună ca variabile independente și performanța, ca variabilă dependentă (Bester & Brand, 2013).

4. Rolul tehnologiilor în susținerea motivației

Elevii de astăzi se dezvoltă într-o lume în care trebuie să învețe cum să transforme informațiile mai mult decât să aștepte să le primească. În acest sens, conform literaturii de specialitate, mediile școlare care folosesc realitatea augmentată VR/AR pot contribui la îmbunătățirea alfabetizării, a gândirii creative, a comunicării, a colaborării și a rezolvării de probleme. Creșterea nivelului de

implicare, promovarea lucrului individual, facilitarea învățării multisenzoriale, îmbunătățirea capacității spațiale, promovarea tehnologiei centrate pe elev, combinarea obiectelor virtuale și reale într-un cadru real și scăderea încărcăturii cognitive sunt câteva dintre aspectele pedagogice prin intermediul cărora se pot depăși barierele și provocările din fața adoptării realității virtuale în practicile educaționale (Puspitarini & Hanif, 2019).

Un alt studiu care și-a propus să măsoare impactul unei aplicații mobile de realitate augmentată asupra motivației de învățare a elevilor s-a bazat pe teoria motivației intrinseci, folosită pentru a explica motivația în contextul învățării. Rezultatele au arătat că utilizarea unei aplicații mobile de realitate augmentată a crescut motivația de învățare a elevilor ($N = 78$). Factorii de atenție, de satisfacție și încredere ai motivației au crescut, iar aceste rezultate s-au dovedit a fi semnificative. Deși factorul de relevanță a arătat o scădere, aceasta a fost nesemnificativă (Khan *et al.*, 2019).

Concluziile unei alte lucrări care a folosit realitatea augmentată ca suport de predare pentru elevi au subliniat efectul ei pozitiv, însă cu mențiunea că au existat diferențe între elevi în funcție de mediul de proveniență (urban/rural) și de tipul școlii (publică/privată). Aceste aspecte sunt de luat în considerare de către profesorii care își propun să utilizeze tehnologia realității augmentate la clasa lor (Ibáñez *et al.*, 2020).

O altă cercetare a surprins gradul de implicare a elevilor pe fondul inherent al utilizării tehnologiei în școală și a oferit o explorare a indicatorilor pozitivi ai motivației elevilor, cu atragerea atenției asupra poziționării cadrelor didactice în acest cadru bioecologic al elevilor, care include explicit tehnologia ca factor influent (Bond & Bedenlier, 2019).

Evaluarea formativă poate fi văzută ca parte integrantă a predării și învățării, deoarece influențează și este influențată de învățarea elevilor. Teoretic, motivația elevilor poate fi plasată în centrul acestei relații reciproce, deoarece evaluarea formativă se presupune că influențează satisfacerea nevoilor de autonomie, competență și relație și, în consecință, motivația pentru autonomie (Leenknecht *et al.*, 2021). Implicarea și utilizarea tehnologiei ar trebui să îndeplinească nevoile identificate de teoria autodeterminării, și anume autonomie, relație și competență. Toate acestea au mai fost studiate în relația dintre cadrul didactic și elev, dar în absența suportului digital. În acest sens, un studiu a analizat modele de suport digital pentru a îndeplini cele trei nevoi menționate anterior și a examinat eficacitatea acestora, investigând modul în care formele dezvoltate de suportul digital au contribuit la implicarea studenților. Cercetarea a implicat 426 de elevi de clasa a XI-a. Concluziile lor au fost că suportul digital le-a satisfăcut nevoile de învățare mai bine decât profesorul în sine, însă prezența profesorului este considerată cel puțin la fel de importantă precum cea a resurselor digitale, iar relația între suportul digital și implicarea elevilor a variat, în funcție de experiența de învățare și de încărcarea afectivă. Astfel, este nevoie de cercetări suplimentare pentru a investiga măsura în care suportul digital și tehnologia, folosite în context educațional, satisfac nevoile de autonomie, relaționare și competență (Chiu, 2021).

Învățarea în sistem online a ajuns să fie foarte mult experimentată în perioada pandemiei de COVID-19, indiferent de poziționarea geografică a elevilor. Motivația internă și motivația externă sunt foarte importante pentru procesul de învățare online, iar cercetările arată că, pentru ca acestea să funcționeze și să susțină învățarea, o importanță deosebită o au mediul de învățare

și suportul oferit elevilor de către familiile acestora (Nadya & Pustika, 2021).

Obstacolele raportate de 486 de studenți din Malaezia, în perioada COVID-ului au inclus supraîncărcarea cu informații primite de la profesori, inadaptarea și lipsa de familiaritate a noului mediu de învățare online, de asemenea provocările personale legate de stres și anxietate. Acest studiu a introdus un set de factori motivaționali cu scopul unei învățări online sănătoase și durabile, printre care se regăsesc: autonomia, sentimentul de apartenență, competența, alfabetizarea digitală, designul atrăgător, învățarea interactivă pe telefonul mobil, profesorul competent, cultura participativă, suportul familial, sprijinul școlar și angajamentul emoțional (Al-Kumaim *et al.*, 2021).

O altă cercetare, realizată tot în perioada pandemică, a dezvăluit faptul că motivația elevilor cu privire la învățarea online a fost intrinsec afectată mai mult de ambiția lor de a acumula cunoștințe noi și de plăcerea de a experimenta o nouă metodă de învățare și extrinsec de reglementarea externă și de condițiile din mediu. Pe acest fond, lipsa de motivație a fost cauzată de sprijin extern scăzut sau inexistent (Gustiani, 2020).

Un alt studiu a atras atenția asupra percepțiilor negative cu privire la învățarea online, din cauza lipsei de interacțiune socială, a nepotrivirii dintre așteptări și conținut, probleme organizaționale și organizarea mediilor de învățare (Esra & Sevilen, 2021).

Rezultatele unei alte cercetări (N = 60) au arătat că au existat îmbunătățiri semnificative ale încrederii în sine a elevilor și ale utilizării personale după activitatea de povestire digitală, instrument care și-a dovedit utilitatea și în dezvoltarea abilităților lingvistice și digitale ale elevilor (Hava, 2021).

Analiza datelor interviurilor cu elevi implicați în activități de e-learning pentru un curs de rețele de calculator, derulat pe parcursul a două semestre, a arătat faptul că aceștia au perceput activitățile ca pe un instrument adecvat pentru îmbunătățirea oportunităților de „comunicare” și „colaborare”, indicatorii motivației studenților și indicatorul „satisfacție de la curs” obținând valori mai mari (Alioon & Delialioğlu, 2019).

Concluziile altor cercetători merg în aceeași direcție, și anume susțin că motivația pentru învățare, autoeficacitatea și învățarea combinată (în stil tradițional, plus suport digital) au un efect semnificativ pozitiv asupra performanței elevilor în revoluția industrială 4.0 (Rafiola *et al.*, 2020).

Dacă jocurile educaționale sunt din ce în ce mai populare în domeniul educației, studiile insuficiente au revizuit totuși destul de amplu eficacitatea lor. Pentru a completa această lipsă, un studiu a explorat rezultatele învățării bazate pe joc, inclusiv realizările academice, abilitățile de rezolvare a problemelor și gândirea critică, cunoștințele, eficiența învățării, abilitățile, atitudinile și comportamentele elevilor. În baza unei analize cuprinzătoare a literaturii, au fost explorate atât efectele negative, cât și cele pozitive ale jocurilor educaționale asupra motivației. A fost studiat rolul angajamentului în învățarea bazată pe joc, împreună cu modalitățile de a crește implicarea studenților. De asemenea, a fost explorată importanța componentelor gamificate în satisfacția elevilor (Yu *et al.*, 2021).

Yin și colaboratorii au investigat, în 2021, impactul unui sistem de microînvățare bazat pe chatbot asupra motivației și performanței de învățare a elevilor. La experiment, au participat 99 de studenți, care au fost împărțiți în două grupuri — unul căruia i s-a predat în stil clasic, iar celălalt a fost îndrumat prin

intermediul chatbot-ului. Performanța obținută post-experiment a fost una comparabilă pentru ambele grupuri de studenți, ceea ce sugerează că studenții sunt suficient de competenți pentru a învăța independent, astfel că acest stil de învățare poate fi preluat și integrat în sala de curs, cu atât mai mult cu cât datele au arătat că învățarea bazată pe chatbot a îmbunătățit inclusiv motivația (Yin *et al.*, 2021).

O altă comparație între modalitatea de predare tradițională (N = 96) și cea mixtă (N = 111) a arătat, în urma rezultatelor modelării ecuațiilor structurale, faptul că motivația pentru învățare influențează pozitiv prezența socială, dar nu influențează direct performanța de învățare într-un cadru de învățare mixt. S-a constatat că prezența în predare are impact pozitiv direct asupra învățării cognitive și impact pozitiv indirect asupra performanței de învățare. Aceste constatări evidențiază importanța proiectării cursurilor din perspectiva predării într-un cadru de învățare mixtă (Law *et al.*, 2019).

5. Rolul tehnologiilor în dezvoltarea gândirii

În urma pandemiei, toate sistemele educaționale s-au schimbat, iar utilizarea platformelor digitale a cunoscut o creștere semnificativă. Având în vedere stadiile dezvoltării gândirii propuse de Piaget, integrarea TIC poate avea un succes mai mare atât pentru profesori, cât și pentru studenți, atunci când este asimilată teoriei dezvoltării cognitive, un aspect esențial fiind învățarea continuă a profesorului în domeniul digital (Kilag *et al.*, 2022).

Ca efect al apariției noilor tehnologii, s-a constatat o evoluție semnificativă privind metodele de predare și învățare. Aplicațiile inteligenței artificiale (AI) în mediile educaționale (AIED) sunt

148 tot mai vizibile, ca efect al ritmului rapid de dezvoltare a tehnologiei AI. Dintre aplicațiile AI cel mai frecvent valorificate, menționăm sălile de clasă virtuale, învățarea adaptivă, evaluarea profesorilor, roboții care asigură îndrumare. Trebuie urmărită și evaluarea impactului tehnologiei AI asupra activităților didactice fundamentale, inclusiv asupra rezultatelor obținute de elevi în activitatea de învățare (Alam, 2022).

Un studiu exploratoriu a analizat impactul trăsăturilor de personalitate din chestionarul Big Five (extraversie, agreabilitate, conștiinciozitate, nevrotism și intelect/imaginație) asupra percepției elevilor față de învățarea online. Rezultatele au arătat că două trăsături de personalitate (conștiință și intelect/imaginație) au avut un impact pozitiv mai mare asupra percepției studenților față de învățarea online, în timp ce nevrotismul a avut efecte negative semnificative asupra participanților la cursuri online. Aceste rezultate oferă dovezi că studenții cu trăsături de personalitate diferite au preferințe și experiențe diferite în cursurile online (Bhagat *et al.*, 2019).

Rezultatele unei analize de tip review, care a cuprins 45 de studii despre importanța în creștere a inteligenței artificiale în educație, au arătat faptul că a existat un interes ascendent față de impactul cercetării în domeniul inteligenței artificiale în educație, dar s-au efectuat puține demersuri pentru a introduce tehnologiile de învățare aprofundată a AI în contexte educaționale și că, mai curând, au fost preluate tehnici mai simple decât avansate din inteligența artificială, însă domeniul nu este unul suficient cercetat (Chen *et al.*, 2020).

Cu ajutorul tehnologiilor AI, care simulează inteligența umană pentru a face inferențe, judecăți sau predicții, sistemele informatice pot oferi elevilor și studenților îndrumări personalizate, sprijin sau

feedback, precum și asistarea profesorilor sau factorilor de decizie în luarea deciziilor. Deși AIED a fost identificată ca principalul obiectiv al cercetării în domeniul computerelor și al educației, natura interdisciplinară a AIED prezintă o provocare unică pentru cercetătorii cu medii disciplinare diferite, din perspectiva nevoilor educaționale specifice (Hwang *et al.*, 2020).

Recomandările cu privire la utilizarea aplicațiilor de realitate augmentată constau în faptul că acestea pot fi un instrument care ajută elevii în procesul de învățare prin gradul mai mare de realism al fenomenelor studiate, pot activa emoții pozitive în contextul învățării, însă, la unii elevi, este posibil să producă anumite tulburări fizice (Fidan & Tuncel, 2019).

Criza impune o reînnoire a societății, deși într-un mod perturbator. Actuala pandemie de COVID-19 a transformat modalitățile de lucru ale oamenilor, de trai și de interrelaționare la nivel global.

Sistemul de educație trebuie să se străduiască să depășească situația actuală cvasiambiguă cu privire la tehnologizare, pentru a deveni competitiv și a oferi educație de înaltă calitate într-un scenariu de transformare digitală, inovații tehnologice și schimbare accelerată (García-Morales *et al.*, 2021).

Studierea învățării de pe dispozitive mobile este un concept nou, definit prin utilizarea dispozitivelor electronice personale pentru angajarea în învățarea multicontextuală, prin conexiuni cu mass-media, educatori, colegi, experți și întreaga lume. Învățarea mediată de astfel de dispozitive afectează procesul și produsele învățării prin interacțiuni cu alte constructe psihologice; oferă noi oportunități de a influența în mod direct procesul de învățare sau rezultatele și oferă oportunități de a colecta date neobținute anterior, care îmbunătățesc înțelegerea și modelarea procesului de învățare (Bernacki *et al.*, 2020).

6. Rolul tehnologiilor în dezvoltarea imaginației

Imaginația, ca proces, intervine în orice activitate de învățare, astfel că trebuie luată în considerare și în predare, mai ales în contextul societății actuale, caracterizate prin multiculturalitate, multilingvism sau diversitate religioasă (English, 2019). Ficțiunile de design cuprind gama de utilizare potențială a AI și a roboților în învățare, administrare și cercetare și determină discuții intense ca urmare a apariției unor probleme referitoare la modul în care ar facilita predarea abilităților de rang înalt sau analiza efectului asupra omului și naturii (Cox, 2021). Este nevoie să le fie furnizate elevilor diferite instrumente de gândire creativă pentru a profita de dezvoltarea obiceiurilor unei astfel de gândiri (Chen *et al.*, 2022). În cele din urmă, trebuie să reflectăm și asupra consecințelor acestor utilizări și a modului în care înțelegem, teoretizăm și cultivăm învățarea creativă în și dincolo de clasă (Glăveanu *et al.*, 2019).

Modelarea abordărilor de e-learning cu semnificație pentru promovarea eficienței instruirii educaționale și a învățării transformative este o necesitate, însă nu este suficientă, motivația și intenția de angajare în procesul de învățare fiind și ele semnificative (Bailey *et al.*, 2021).

Dintre alți factori care stimulează imaginația, climatul social are cel mai mare efect, urmat de cultura organizațională, factorul agregat uman și, în sfârșit, componenta digitală. Aceste efecte au fost observate în procesul de creație, în special în faza a doua și cu un efect mai mic în faza a treia (Liang *et al.*, 2012).

Un alt studiu a ajuns la concluzia că elevii din clasele primare folosesc îndeaproape tehnologiile media, iar imaginația le este stimulată de aceste tehnologii (Elmira *et al.*, 2022).

Lumea muncii și a educației se schimbă într-un ritm rapid, perturbate de tehnologie și de automatizările continue. Automatizarea, inteligența artificială și apariția tehnologiilor de rețea 5G vor revoluționa educația și peisajul muncii în viitorul imediat (Ahmad, 2020).

La nivelul unei cercetări realizate în 2021, au fost colectate date cu privire la integrarea tehnologiei educaționale în cultivarea creativității. Analiza a evidențiat modul în care convingerile profesorilor experți în ce privește creativitatea le-au influențat practicile de stimulare a creativității bazate pe tehnologie, credințele despre evaluare constituind o barieră considerabilă. Printre abordările de stimulare a creativității elevilor bazate pe tehnologie s-au regăsit: stimularea creativității, sprijinirea dezvoltării ideilor, crearea de produse digitale, etapizarea proceselor creative, sporirea colaborării creative între elevi, și facilitarea evaluării rezultatelor creative. Rezultatele au mai atras atenția inclusiv asupra unor dificultăți pe care le întâmpină profesorii cu privire la integrarea tehnologiilor avansate (Bereczki & Kárpáti, 2021).

Ozkan & Umdu au realizat un studiu în care au analizat creșterea nivelului creativității verbale și figurale, prin intermediul unui program de proiectare STEAM (știință, tehnologie, inginerie, artă și matematică) la nivel de gimnaziu. Datele au fost colectate cu testul Torrance de gândire creativă, iar la finalul studiului s-au determinat diferențe semnificative în favoarea grupului experimental atât în ceea ce privește creativitatea verbală, cât și cea figură (Ozkan & Umdu Topsakal, 2021).

Realitatea virtuală, fiind o simulare creată de computer, le permite persoanelor să interacționeze într-un mediu artificial. Un studiu de tip review listează mai multe teme ale acestei tehnologii în curs de dezvoltare, printre care: realitatea virtuală,

152 văzută ca mijloc pedagogic, ca instrument tehnologic cu valențe educaționale, ca model de instruire, ca pedagogie arhitecturală, eficientă în dezvoltarea abilităților de comunicare, pentru deprinderi instrumentale de citire și scriere și pentru învățarea de tip social și experiențial. În consecință, concluzia la care s-a ajuns a fost aceea că realitatea virtuală poate fi considerată un instrument pedagogic important pentru facilitarea învățării experiențiale în cazul elevilor (Asad *et al.*, 2021).

La acestea, se adaugă și alte posibilități de valorificare a tehnologiei în educație: ca dispozitiv care ghidează dezvoltarea abilităților-cheie de cocreare; ca instrument care facilitează dezvoltarea abilităților de gândire cocreativă și ca mediu care generează alte medii de resurse pentru a stimula procesele creative de grup (Selfa-Sastre *et al.*, 2022).

Referințe

1. Ahmad, T. (2020), Scenario based approach to re-imagining future of higher education which prepares students for the future of work, *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 10(1), 217–238. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-12-2018-0136>
2. Akram, H., Abdelrady, A.H., Al-Adwan, A.S., & Ramzan, M. (2022), Teachers' perceptions of technology integration in teaching-learning practices: A systematic review, *Frontiers in psychology*, 13, 920317. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.920317>
3. Alam, A. (2022), Employing adaptive learning and intelligent tutoring robots for virtual classrooms and smart campuses: reforming education in the age of artificial intelligence, în *Advanced computing and intelligent technologies: Proceedings of ICACIT 2022*, pp. 395–406, Singapore, Springer Nature Singapore.
4. Alioon, Y., & Delialioğlu, Ö. (2019), The effect of authentic m-learning activities on student engagement and motivation, *British Journal*

- of *Educational Technology*, 50(2), 655–668. <https://doi.org/10.1111/bjet.12559>
5. Al-Kumaim, N.H., Alhazmi, A.K., Mohammed, F., Gazem, N.A., Shabbir, M.S., & Fazea, Y. (2021), Exploring the impact of the COVID-19 pandemic on university students' learning life: An integrated conceptual motivational model for sustainable and healthy online learning, *Sustainability*, 13(5), 2546. <https://doi.org/10.3390/su13052546>
 6. Asad, M.M., Naz, A., Churi, P., & Tahanzadeh, M.M. (2021), Virtual reality as pedagogical tool to enhance experiential learning: a systematic literature review, *Education Research International*, 2021, 1–17. <https://doi.org/10.1155/2021/7061623>
 7. Bailey, D., Almusharraf, N., & Hatcher, R. (2021), Finding satisfaction: Intrinsic motivation for synchronous and asynchronous communication in the online language learning context, *Education and Information Technologies*, 26(3), 2563–2583. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10369-z>
 8. Bashiri, A., Ghazisaeedi, M., & Shahmoradi, L. (2017), The opportunities of virtual reality in the rehabilitation of children with attention deficit hyperactivity disorder: a literature review, *Korean journal of pediatrics*, 60(11), 337. <https://doi.org/10.3345/kjp.2017.60.11.337>
 9. Bdiwi, R., de Runz, C., Faiz, S., & Ali-Cherif, A. (2019), Smart learning environment: Teacher's role in assessing classroom attention, *Research in Learning Technology*, 27. <https://doi.org/10.25304/rlt.v27.2072>
 10. Bereczki, E.O., & Kárpáti, A. (2021), Technology-enhanced creativity: A multiple case study of digital technology-integration expert teachers' beliefs and practices, *Thinking Skills and Creativity*, 39, 100791. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100791>
 11. Bernacki, M.L., Greene, J.A., & Crompton, H. (2020), Mobile technology, learning, and achievement: Advances in understanding and measuring the role of mobile technology in education, *Contemporary Educational Psychology*, 60, 101827. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101827>
 12. Bester, G., & Brand, L. (2013), The effect of technology on learner attention and achievement in the classroom, *South african journal of education*, 33(2), 1–15. <https://doi.org/10.15700/saje.v33n2a405>

- 154 13. Bhagat, K.K., Wu, L.Y., & Chang, C.Y. (2019), The impact of personality on students' perceptions towards online learning, *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(4), 98–108. <https://doi.org/10.14742/ajet.4162>
14. Bond, M., & Bedenlier, S. (2019), Facilitating student engagement through educational technology: towards a conceptual framework, *Journal of Interactive Media in Education*, 2019(1). <https://doi.org/10.5334/jime.528>
15. Chen, S.Y., Lai, C.F., Lai, Y.H., & Su, Y.S. (2022), Effect of project-based learning on development of students' creative thinking, *The International Journal of Electrical Engineering & Education*, 59(3), 232–250. <https://doi.org/10.1177/0020720919846808>
16. Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G.J. (2020), Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education, *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100002. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100002>
17. Chiu, T.K. (2021), Digital support for student engagement in blended learning based on self-determination theory, *Computers in Human Behavior*, 124, 106909. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106909>
18. Cox, A.M. (2021), Exploring the impact of Artificial Intelligence and robots on higher education through literature-based design fictions, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00237-8>
19. Elmira, U., Rysbayeva, G., Aigul, B., Zhetpisbayeva, G.O., Medeu, A., & Saulesh, T. (2022), Developing the Imagination of Primary School Students through Media Technologies, *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(2), 479–491. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i2.6849>
20. English, A.R. (2019), John Dewey and the Role of the Teacher in a Globalized World: Imagination, empathy, and 'third voice', in *John Dewey's Democracy and Education in an Era of Globalization*, pp. 70–88, Routledge.
21. Esra, M.E.Ş.E., & Sevilen, Ç. (2021), Factors influencing EFL students' motivation in online learning: A qualitative case study, *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 4(1), 11–22.

22. Fidan, M., & Tuncel, M. (2019), Integrating augmented reality into problem based learning: The effects on learning achievement and attitude in physics education, *Computers & Education*, 142, 103635. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103635>
23. García-Morales, V.J., Garrido-Moreno, A., & Martín-Rojas, R. (2021), The transformation of higher education after the COVID disruption: Emerging challenges in an online learning scenario, *Frontiers in psychology*, 12, 616059. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.616059>
24. Glăveanu, V.P., Ness, I.J., Wasson, B., & Lubart, T. (2019), *Sociocultural Perspectives on Creativity, Learning, and Technology*, pp. 63–82. https://doi.org/10.1007/978-3-319-90272-2_4
25. Gustiani, S. (2020), Students' motivation in online learning during COVID-19 pandemic era: a case study, *Holistics (Hospitality and Linguistics): Jurnal Ilmiah Bahasa Inggris*, 12(2), 23–40.
26. Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M.A., & Suman, R. (2022), Understanding the role of digital technologies in education: A review, *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
27. Hava, K. (2021), Exploring the role of digital storytelling in student motivation and satisfaction in EFL education, *Computer Assisted Language Learning*, 34(7), 958–978. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1650071>
28. Hwang, G.J., Xie, H., Wah, B.W., & Gašević, D. (2020), Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education, *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
29. Ibáñez, M.B., Portillo, A.U., Cabada, R.Z., & Barrón, M.L. (2020), Impact of augmented reality technology on academic achievement and motivation of students from public and private Mexican schools. A case study in a middle-school geometry course, *Computers & Education*, 145(6), 103734. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103734>
30. Khan, T., Johnston, K., & Ophoff, J. (2019), The impact of an augmented reality application on learning motivation of students, *Advances in human-computer interaction*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/7208494>

- 156 31. Kilag, O.K.T., Ignacio, R., Lumando, E.B., Alvez, G.U., Abendan, C.F.K., Quiñanola, N.A.M.P., & Sasan, J.M. (2022), ICT Integration in Primary School Classrooms in the time of Pandemic in the Light of Jean Piaget's Cognitive Development Theory, *International Journal of Emerging Issues in Early Childhood Education*, 4(2), 42–54. <https://doi.org/10.31098/ijeiece.v4i2.1170>
32. Law, K.M., Geng, S., & Li, T. (2019), Student enrollment, motivation and learning performance in a blended learning environment: The mediating effects of social, teaching, and cognitive presence, *Computers & Education*, 136, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.021>
33. Leenknecht, M., Wijnia, L., Köhlen, M., Fryer, L., Rikers, R., & Loyens, S. (2021), Formative assessment as practice: The role of students' motivation, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 46(2), 236–255. <https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1765228>
34. Liang, C., Hsu, Y., Huang, Y., & Chen, S.C. (2012), How Learning Environments Can Stimulate Student Imagination, *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 11(4), 432–441.
35. Martinez-Maldonado, R., Kay, J., Yacef, K., Edbauer, M.T., & Dimitriadis, Y. (2013), MTClassroom and MTDashboard: supporting analysis of teacher attention in an orchestrated multi-tabletop classroom. Proc. CSCL2013.1.119–128.
36. McCoy, B.R. (2020), Gen Z and digital distractions in the classroom: Student classroom use of digital devices for non-class related purposes, *Journal of Media Education*, 11(2), 5–23. Disponibil la <https://www.calameo.com/journal-of-media-education/read/0000917898a07ac2096e4>
37. Nadya, Z., & Pustika, R. (2021), The Importance of Family Motivation for Student To Study Online During the COVID-19, *Journal of English Language Teaching and Learning*, 2(2), 86–89. <https://doi.org/10.33365/jeltl.v2i2.1214>
38. Ozkan, G., & Umdü Topsakal, U. (2021), Exploring the effectiveness of STEAM design processes on middle school students' creativity, *International Journal of Technology and Design Education*, 31(1), 95–116. <https://doi.org/10.1007/s10798-019-09547-z>

39. Puspitarini, Y.D., & Hanif, M. (2019), Using Learning Media to Increase Learning Motivation in Elementary School, *Anatolian Journal of Education*, 4(2), 53–60. <https://doi.org/10.29333/aje.2019.426a>
40. Rafiola, R., Setyosari, P., Radjah, C., & Ramli, M. (2020), The effect of learning motivation, self-efficacy, and blended learning on students' achievement in the industrial revolution 4.0, *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(8), 71–82. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i08.12525>
41. Rahmatullah, A.S., Mulyasa, E., Syahrani, S., Pongpalilu, F., & Putri, R.E. (2022), Digital era 4.0: The contribution to education and student psychology, *Linguistics and Culture Review*, 6(S3), 89–107. <https://doi.org/10.21744/lingcure.v6nS3.2064>
42. Selfa-Sastre, M., Pifarre, M., Cujba, A., Cutillas, L., & Falguera, E. (2022), The role of digital technologies to promote collaborative creativity in language education, *Frontiers in Psychology*, 13, 828981. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.828981>
43. Shubina, I., & Kulakli, A. (2019), Pervasive learning and technology usage for creativity development in education, *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 14(01), 95. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i01.9067>
44. Szymkowiak, A., Melović, B., Dabić, M., Jeganathan, K., & Kundi, G.S. (2021), Information technology and Gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people, *Technology in Society*, 65, 101565. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101565>
45. Tondeur, J., Scherer, R., Baran, E., Siddiq, F., Valtonen, T., & Sointu, E. (2019), Teacher educators as gatekeepers: Preparing the next generation of teachers for technology integration in education, *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 1189–1209. <https://doi.org/10.1111/bjet.12748>
46. Vedeckina, M., & Borgonovi, F. (2021), A review of evidence on the role of digital technology in shaping attention and cognitive control in children, *Frontiers in Psychology*, 12, 611155. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.611155>
47. Wiegrefe, S., & Pinter, Y. (2019), Attention is not not explanation. *arXiv preprint arXiv:1908.04626*.

- 158 48. Woolley, A.W., & Gupta, P. (2024), Understanding collective intelligence: Investigating the role of collective memory, attention, and reasoning processes, *Perspectives on Psychological Science*, 19(2), 344–354. <https://doi.org/10.1177/17456916231191534>
49. Yin, J., Goh, T.T., Yang, B., & Xiaobin, Y. (2021), Conversation technology with micro-learning: The impact of chatbot-based learning on students' learning motivation and performance, *Journal of Educational Computing Research*, 59(1), 154–177. <https://doi.org/10.1177/0735633120952>
50. Yu, Z., Gao, M., & Wang, L. (2021), The effect of educational games on learning outcomes, student motivation, engagement and satisfaction, *Journal of Educational Computing Research*, 59(3), 522–546.

Capitolul 4

Instrumente și practici digitale
pentru evaluare și colaborare

4.1. Evaluarea cu tehnologii digitale

Vali Ilie*

1. Aspecte ale implementării tehnologiilor digitale în școală

Calitatea infrastructurii digitale și accesul la instrumente digitale la nivelul școlii sunt premise necesare, dar nu și condiții suficiente pentru ca profesorii să folosească tehnologia în activitățile specifice (de exemplu, de predare, de evaluare). Acest lucru înseamnă că „deși sprijinul unei școli pentru integrarea tehnologiei este relevant, nu este determinant pentru utilizarea tehnologiei în clasă” (Antonietti *et al.*, 2022, p. 1). Cu alte cuvinte, disponibilitatea infrastructurii la nivelul școlii și oferirea de resurse digitale reprezintă doar premise și nu garantează utilizarea eficientă a acestora în activitățile de predare, învățare și evaluare online.

În acest context, *Modelul de acceptare a tehnologiei* (TAM) în educație (introdus de F.D. Davis în 1989) poate prezice acceptarea unui model tehnologic la locul de muncă. Variabilele modelului care explică acceptarea tehnologiei sunt: *utilitatea percepută*

* Conf. univ. dr., Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Universitatea din Craiova.

162 (gradul în care o persoană crede că utilizarea tehnologiei îi sporește performanța la locul de muncă), *ușurința percepută de utilizare* (convingerea că utilizarea tehnologiei nu necesită efort) și *atitudinea față de tehnologie* (evaluarea generală a tehnologiei, caracterizată prin sentimente pozitive sau negative față de utilizarea acesteia). Antonietti și colaboratorii săi (2022) constată că, deși a fost modificat de-a lungul timpului (fie excluzând componenta atitudine — Venkatesh & Davis, 1996, fie incluzând diferențele individuale, influența socială și condițiile facilitatoare — Venkatesh & Bala, 2008), modelul include aspecte cognitive, dar și variabile emoționale, motivaționale și contextuale.

Implementarea noilor tehnologii în sala de clasă depinde de mai multe variabile: contextul de învățare și practicile pedagogice ale profesorilor (Ifinedo *et al.*, 2020), caracteristicile individuale ale profesorilor — vârsta, sexul — și caracteristicile specifice de TIC (Tondeur *et al.*, 2018). Sunt implicați, așadar, o serie de factori intrinseci și extrinseci (Blundell *et al.*, 2015). Din prima categorie fac parte: (1) accesul la resurse (cantitatea și tipul de instrumente digitale, abordări, suport tehnic și timp pentru învățare și planificare); (2) factorii instituționali (cultură școlară, conducere, planificare); (3) subiectele, curriculumul și evaluarea. În a doua categorie intră: (1) atitudinile și convingerile (atitudini față de inovare, rolul tehnologiei digitale în educație, convingeri pedagogice, autoeficacitate și mod de gândire); (2) inovația și rutinele; (3) cunoștințe și abilități (strategii tehnologice, pedagogice și de predare); (4) viziunea profesorului și moduri de gândire. S-a demonstrat că autoeficacitatea legată de TIC influențează pozitiv principalele constructe de acceptare a tehnologiei, cum ar fi utilitatea percepută (Terzis *et al.*, 2012; Tzafilkou & Protogeros, 2017). Perifanou și colaboratorii (2022) propun un model de integrare a tehnologiilor digitale în

clasa de elevi (ICT training transfer model), care include un set de variabile motivatoare, printre care motivația de a învăța, utilitatea percepută a instruirii și autoeficacitatea de transfer.

Suntem de părere că tehnologiile digitale (dispozitive și aplicații digitale) ar trebui incluse în tot procesul de predare, învățare și evaluare. Acestea sprijină formarea culturii digitale, care rezultă din interacțiunea mai multor componente (Ilomäki *et al.*, 2016, p. 671): deprinderea abilităților și a practicilor tehnice, aplicarea tehnologiei digitale, conceptualizarea fenomenelor tehnologiilor digitale. De asemenea, creează baza pentru un al patrulea element: motivația de a participa și de a se angaja în cultura digitală. Integrarea tehnologiei în educație oferă cursanților o experiență de învățare captivantă, care stârnește interesul, fără a distrage. Chiar dacă educația s-a extins întotdeauna în afara clasei convenționale, circumstanțele și amploarea în schimbare a contextelor digitale și la distanță necesită adaptare, pregătire, sprijin și implicare semnificative. De fapt, pedagogia digitală oferă un răspuns la nevoia profesorului de a predă și evalua cu succes cu ajutorul tehnologiei digitale. Transformarea digitală include „o gamă largă de tehnologii, precum sisteme cloud, big data, analiză predictivă și tehnologii de platformă integrativă, care au creat atât oportunități, cât și provocări în organizațiile de astăzi” (Jackson, 2019, p. 2). Obiectivele de predare și învățare sunt influențate de progresele tehnologice rapide; utilizarea capabilă a instrumentelor digitale este o modalitate importantă atât pentru profesori, cât și pentru elevi de a răspunde la aceste schimbări în mod eficient, în vederea atingerii obiectivelor.

Ca efect, constatăm că cele mai multe programe educaționale ale universităților tradiționale încep treptat să fie realizate în colaborare cu companii private EdTech în ceea ce privește

164 calitatea livrării conținutului. Volumul mare de informații din mediul educațional necesită utilizarea unor instrumente de învățare care corespund condițiilor moderne. În paralel, piața tehnologiilor educaționale se dezvoltă activ. Dezvoltarea unui model pedagogic adecvat integrării noilor tehnologii educaționale necesită construirea unei arhitecturi pedagogice și definirea părților interesate cum ar fi elevi, profesori, tutori și administratori. În ceea ce îi privește pe elevi, aceștia folosesc zilnic tehnologii digitale sofisticate, în afara școlii. De aceea, „ei nu sunt adesea receptivi la instrumentele tradiționale de predare, cum ar fi tablă, cretă, manuale, hârtie și creion, deoarece acestea nu mai satisfac nevoile lor de învățare. În cadrul pedagogiei digitale, noile metodologii de instruire implică utilizarea calificată a tehnologiilor digitale în predare, pentru a crește semnificativ implicarea și motivația pentru învățare” (Bećiorović, 2023, p. 19).

În acest context, se constată un interes deosebit la nivelul politicilor Uniunii Europene pentru „Uniunea Competențelor”, care va consolida capacitatea UE de a atrage, dezvolta și reține talente-cheie. În vederea deschiderii mai multor oportunități pentru lucrători și întreprinderi, o inițiativă privind portabilitatea competențelor va facilita recunoașterea și acceptarea competențelor și calificărilor în întreaga Uniune Europeană, indiferent de locul în care au fost acestea dobândite. Văzută ca strategie care ajută oamenii să progreseze într-o lume aflată în schimbare rapidă, *Uniunea Competențelor* este un concept nou, care își propune să îi pregătească pe oameni pentru o Europă competitivă.

Uniunea Competențelor își propune (European Commission, 2025):

- Să se asigure că toți cetățenii din Europa, indiferent unde se află, își pot construi baze solide de competențe și se pot

angaja în perfecționare și recalificare profesională pe tot parcursul vieții;

- Să sprijine companiile să fie competitive și reziliante, facilitând angajatorilor și în special IMM-urilor accesul la persoane cu competențele necesare pentru a crea o creștere durabilă și locuri de muncă de calitate;
- Să acționeze astfel încât competențele și calificările — indiferent de locul în care sunt dobândite în Europa — să fie transparente, de încredere și recunoscute pe piața unică, permițând persoanelor să-și exercite dreptul la liberă circulație și permițând angajatorilor, în special IMM-urilor, să recruteze eficient la nivel transfrontalier.

Dezvoltarea unei fundații solide în educație și în domeniul formării profesionale presupune competențele digitale, iar problema evaluării acestora rămâne deschisă. Tehnologiile digitale ușurează nu doar predarea și învățarea, ci și evaluarea și oferirea de feedback. Hattie și Timperley (2007) disting patru niveluri de feedback în modelul lor: sarcina, procesarea sarcinii, autoreglamentarea și orientarea spre sine. Feedbackul direcționat la nivel de sarcină oferă informații despre sarcina respectivă, subliniind o soluție sau o strategie de învățare; cel direcționat la nivelul procesării poate fi suport în dezvoltarea unei noi strategii, fiind eficient pentru sarcini mai complexe. Feedbackul direcționat spre autoreglare explică eficiența executării sarcinilor de învățare, iar cel orientat spre sine nu are legătură cu sarcinile de învățare, ci se referă la sine ca persoană.

Pedagogia digitală cere introducerea alfabetizării și competențelor digitale în programele de pregătire inițială și de formare continuă a profesorilor, pentru a le permite acestora să predea

166 aceste abilități esențiale elevilor lor, deoarece, chiar dacă majoritatea elevilor utilizează tehnologia digitală în fiecare zi, ei ar trebui să fie învățați cum să o folosească corect și în scopuri educaționale.

2. Competențe de evaluare, planificare și feedback

Conform Art. 30 din Actul privind cadrul de competențe digitale al profesionistului din educație, „competențele digitale sunt incluse în categoria competențelor transversale pe care cadrele didactice trebuie să le dezvolte la nivelul antepreșcolarilor/preșcolarilor/elevilor/studentilor/altor persoane aflate în proces de învățare” (Ministerul Educației, 2022).

Evaluarea competențelor secolului XXI este un proces dificil, mai ales în condițiile proiectării și implementării de noi instrumente de evaluare. Într-o revizuire a aptitudinilor secolului XXI, Lai și Viering (2012) au oferit un set de recomandări pentru evaluarea competențelor:

- Sistemele de evaluare ar trebui să ofere măsuri multiple care să sprijine triangularea inferențelor.
- Sarcinile de evaluare ar trebui să fie de o complexitate suficientă și/sau să ofere o provocare suficientă.
- Evaluările ar trebui să includă sarcini deschise și care stabilesc contexte cu probleme semnificative și/sau autentice, din lumea reală.
- Sarcinile de evaluare ar trebui să scoată în evidență raționamentul și gândirea elevilor.
- Evaluările ar trebui să exploreze abordări inovatoare pentru a aborda problemele legate de scalabilitate.

În acord cu Guitert și colaboratorii săi (2017), Sistemul de Evaluare a Competențelor Digitale (The Digital Competence Assessment System — DCAS) a fost dezvoltat în paralel cu implementarea unui Concept Operațional de Competențe Digitale (Digital Competence Operational Concept — DCOC). DCOC cuprinde cinci domenii (cetățenie digitală, comunicare și colaborare digitală, căutare și gestionare a informațiilor digitale, creare de conținut digital și rezolvarea problemelor digitale) care grupează 12 subcompetențe și criteriile de performanță corespunzătoare, acestea traducând competențele în elemente mai concrete, legate de ceea ce elevii ar trebui să fie capabili să demonstreze. La rândul lui, fiecare criteriu de performanță este evaluat în funcție de un set de indicatori. DCAS și DCOC sunt integrate în practica educațională printr-un set de Scenarii de Evaluare a Competențelor (Competence Assessment Scenarios — CAS) (Guàrdia *et al.*, 2018).

În acest sens, au fost valorificate experiențele educaționale din cadrul proiectului CRISS DC (finanțat de Uniunea Europeană), care a urmărit crearea și testarea unei infrastructuri educaționale digitale pentru dobândirea de competențe și învățare pe tot parcursul vieții. Astfel, acesta a fost pilotat în șase țări europene (Spania, Suedia, Croația, Grecia, România și Italia) în cursul anului școlar 2018–2019, vizând populația de elevi de peste 9 ani. Profesorii sunt responsabili să planifice învățarea, oferind feedback și evaluând activitățile și sarcinile care vizează o subcompetență individuală: „Evaluarea (sub)competenței digitale se realizează și prin intermediul platformei CRISS DC, cu două tipuri de intervenții: umane și tehnologice. Intervențiile umane sunt efectuate de profesori și elevi folosind instrumente precum Rubrici, Liste de verificare, Scale etc., care sunt generate

168 automat de platforma CRISS DC și sunt personalizate de profesori” (Sobodić *et al.*, 2022, p. 198).

Domeniul 4 al Cadrelui DigCompEdu se referă la utilizarea strategiilor digitale pentru îmbunătățirea evaluării. Strategiile de evaluare urmăresc utilizarea tehnologiilor digitale pentru evaluarea formativă și sumativă, dar și consolidarea diversității și relevanței abordărilor de evaluare. În ceea ce privește analiza dovezilor, importante sunt generarea, selectarea, analizarea și interpretarea în mod critic a dovezilor digitale privind activitatea, performanța și progresul cursanților. Prin raportare la feedback și planificare, tehnologiile digitale sunt utilizate pentru a oferi cursanților un feedback direcționat și oportun. De asemenea, strategiile de predare sunt adaptate pe baza dovezilor generate de tehnologiile digitale utilizate, facilitându-se înțelegerea de către cursanți și părinți a dovezilor furnizate de tehnologiile digitale (Redecker, 2020).

Educatorii cu competență digitală trebuie să utilizeze tehnologiile digitale în procesul de evaluare, cu atât mai mult cu cât „tehnologiile digitale pot contribui direct la monitorizarea progresului cursanților, pot facilita feedbackul și pot permite educatorilor să-și evalueze și să-și adapteze strategiile de predare” (Redecker, 2020, p. 21). Fiecare subcompetență este compusă dintr-un set de criterii de performanță care traduc subcompetențele în elemente mai specifice privitoare la ceea ce un elev ar trebui să fie capabil să demonstreze. Profesorii sunt responsabili să planifice învățarea, furnizarea de feedback și evaluarea activităților și sarcinilor care vizează o subcompetență individuală.

Printre activitățile specifice domeniilor care vizează strategiile de evaluare se numără următoarele (Redecker, 2020): monitorizarea procesului de învățare și obținerea de informații despre progresul cursanților, îmbunătățirea evaluării sumative în cadrul testelor

prin utilizarea fișierelor audio sau video, elaborarea temelor cursanților și evaluarea acestora (de exemplu, prin e-portofolii), utilizarea diferitelor formate de evaluare digitale și non-digitale, analiza critică a caracterului adecvat al abordărilor de evaluare digitală.

Pentru fiecare competență, se aplică un anumit progres. Prin raportare la nivelul competențelor de evaluare ale profesorilor, se pot identifica următoarele niveluri:

Începător	Explorator	Integrator
Utilizarea la un nivel redus a tehnologiilor digitale în evaluare	Integrarea tehnologiilor digitale în strategiile de evaluare	Utilizarea și modificarea formatelor digitale de evaluare existente
Expert	Lider	Pionier
Evaluarea strategică a unei game de formate de evaluare digitală	Selectarea, elaborarea și adaptarea în manieră extinsă și imperativă a formatelor de evaluare digitală	Elaborarea de formate inovatoare, folosind tehnologii digitale

Figura 1. Niveluri ale competenței (Redecker, 2020)

Conform Art. 21 (alin. 1) din Actul normativ privind Cadrul de competențe digitale al profesionistului din educație, *Competența 4.1. Strategii de evaluare* presupune ca profesionistul în educație: (1) să utilizeze tehnologiile digitale pentru evaluarea formativă și evaluarea sumativă; (2) să crească diversitatea și relevanța metodelor și instrumentelor de evaluare (Ministerul Educației, 2022).

170 Evaluarea este strâns legată de *feedback* și *planificare*. De aceea, sunt importante și *activitățile specifice* lor, care vizează utilizarea tehnologiilor pentru: acordarea de note și feedback, îmbunătățirea feedbackului, monitorizarea progresului elevilor și oferirea de sprijin sau asistență atunci când este cazul, interpretarea rezultatelor evaluării etc. (Redecker, 2020, p. 66).

Potrivit lui Redecker (2020), în ceea ce privește competențele de feedback și planificare, există mai multe niveluri (Figura 2):

Începător	Explorator	Integrator
Utilizarea la un nivel redus a datelor digitale pentru feedback și planificare	Integrarea tehnologiilor digitale pentru a documenta feedbackul	Utilizarea tehnologiilor digitale pentru a furniza feedback
Expert	Lider	Pionier
Utilizarea datelor digitale pentru a îmbunătăți eficacitatea feedbackului și a asistenței acordate	Utilizarea tehnologiilor digitale pentru a personaliza feedbackul și asistența	Utilizarea datelor digitale pentru evaluarea și îmbunătățirea predării

Figura 2. Niveluri ale competenței de planificare și feedback

Conform Art. 23 (alin. 1) din Actul normativ privind Cadrul de competențe digitale al profesionistului din educație, *Competența 4.3. Feedback și planificare*, profesionistul în educație trebuie să fie capabil: (1) să utilizeze tehnologiile digitale pentru a oferi un feedback individualizat și prompt; (2) să adapteze strategii de predare și să asigure îndrumare individualizată, pe baza

dovezilor generate de tehnologiile digitale utilizate; (3) să faciliteze înțelegerea de către antepreșcolari/preșcolari/elevi/studenți/ alte persoane aflate în proces de învățare și părinți a dovezilor furnizate de tehnologiile digitale, de asemenea utilizarea acestora pentru luarea deciziilor (Ministerul Educației, 2022).

Considerat unul dintre aspectele importante ale comunicării, **feedback-ul** poate fi folosit în sistemele de învățare electronică, unde elevii pot primi răspuns imediat, în funcție de performanța lor, în cadrul mai multor activități gestionate de computer. Este util în special pentru elevii cu nivel mare de autoreglare, însă poate acoperi caracteristici individuale complexe. În esență, eficacitatea feedbackului depinde de conținutul acestuia (de exemplu, informații despre corectitudinea unui răspuns sau referitor la normă), de momentul feedbackului (de exemplu, feedback direct sau întârziat) și de contextul în care este oferit acesta (de exemplu, domeniul de învățare, tipul de evaluare). Feedbackul, în esență, este o parte integrantă a procesului de evaluare formativă. Acesta cuprinde informațiile împărtășite cu elevii cu privire la performanța lor, fie că este vorba de întărire pozitivă sau critică constructivă. Acest feedback poate proveni din diverse surse, inclusiv de la profesori, colegi sau chiar de la elevii înșiși.

Referindu-se la o declarație de intenții, **planificarea** se extinde pe un continuum care variază de la prevederi generale la planuri mai detaliate. Evaluarea poate acționa ca o punte între momentele/secvențele de învățare din cadrul procesului (pe măsură ce se desfășoară) și planificarea ulterioară, fiind capabilă să ghideze învățarea în loc să transforme flexibilitatea planificării într-un proces aleatoriu. Evaluarea ajută la reglarea naturii și specificității procesului de învățare prin alimentarea continuă a planurilor cu informații relevante, în timp real și prin stimularea ajustărilor

172 asupra procesului de predare sau de formare (Coutinho *et al.*, 2022). Deoarece există o variabilitate inerentă a învățării, atât planificarea, cât și evaluarea ar trebui aplicate într-un mod integrat și flexibil. De asemenea, este nevoie de feedback bidirecțional continuu între planificare și evaluare. Planificarea este procesul de a gândi ceva înainte de a-l organiza sau a-l pune în practică. Pentru o planificare reușită, profesorul trebuie să ia în calcul atât evenimentele trecute (prin prisma rezultatelor evaluării), cât și oportunitățile viitoare (dar și posibilele amenințări).

Digitalizarea practicilor de management atinge și organizația școlară. După cum a sugerat Y. Wang (2021), instrumentele bazate pe inteligența artificială pot îmbunătăți procesul decizional al liderilor școlari și pot deplasa accentul de la digitalizarea tradițională la tehnologiile de ultimă generație, cum ar fi ChatGPT, în conducerea școlii. În plus, Fullan și colaboratorii (2023) afirmă că, deși impactul viitor al inteligenței artificiale este incert, instrumente precum ChatGPT au potențialul de a transforma semnificativ practicile de conducere școlară. Instrumentele digitale au ajutat managerii și liderii școlari să rezolve probleme complexe legate de costurile personale și de software. Leadershipul digital este specific erei digitale, care utilizează tehnologia digitală la scară largă pentru a încuraja inovația în scopul obținerii competitivității și succesului (Porfírio *et al.*, 2021; Eberl & Drews, 2021).

Dezvoltarea tehnologiilor moderne a facilitat integrarea și utilizarea acestora de către profesori în gestionarea clasei lor. La nivelul managementului clasei de elevi, activitățile manageriale (de exemplu, planificarea, organizarea, controlul, decizia, evaluarea, feedbackul) sunt și ele influențate de valul digitalizării (Figura 3).

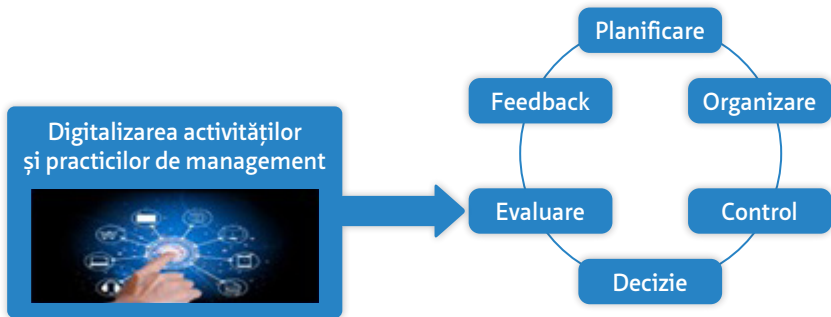


Figura 3. Digitalizarea practicilor de management

Se constată că tot mai multe țări digitalizează evaluările elevilor. Pentru că permit o mai mare adaptabilitate și personalizare, evaluările digitale au o serie de avantaje, însă includ și preocupări legate de validitate și securitate. În plus, acestea pot ridica o problemă de echitate, având în vedere decalajele digitale în ceea ce privește hardware-ul, software-ul și competențele umane. De asemenea, se constată că evaluările cu miză mică sunt de două ori mai digitalizate decât examenele (majoritatea instrumentelor sunt folosite pentru a oferi un mediu digital pentru administrarea evaluărilor digitale sau, într-o măsură mai mică, a examenelor digitale, după cum arată un studiu care acoperă 29 de țări și jurisdicții) (Vidal, 2023).

3. Evaluarea în contextul digitalizării

Cadrul european pentru competența digitală a educatorilor (DigCompEdu) consideră competența digitală ca fiind capacitatea de a utiliza tehnologia în siguranță, cu o abordare critică și creativă, pentru a îmbogăți obiectivele de predare și învățare (Redecker, 2020). Pentru profesori, există diverse cadre de

174 competențe și instrumente de evaluare. Există o serie de modele care se aplică în diferite contexte naționale și internaționale, cu caracteristici similare și unice, fiind utilizate pentru a defini și detalia competențele de care au nevoie educatorii pentru a face față cu succes provocărilor învățării și predării cu tehnologia digitală. Printre acestea, se numără: Cadrul de Tehnologie, Pedagogie și Cunoaștere a Conținutului (The Framework of Technology, Pedagogy and Content Knowledge — TPACK), Cadrul European de Competențe Digitale pentru Cetățeni (DigComp 2.1.), Cadrul European al Competențelor Digitale pentru Educatori (European Digital Competence Framework for Educators — DigCompEdu), Standardele Societății Internaționale pentru Tehnologie în Educație (International Society for Technology in Education — ISTE), Cadrul UNESCO pentru Competențe TIC pentru Profesori (UNESCO Framework of ICT), Cadrul Comun Spaniol pentru Competența Digitală a Profesorilor, Cadrul Britanic pentru Educație Digitală.

În ciuda contribuțiilor numeroase în domeniul evaluării performanțelor școlare și academice, este necesară o mai bună nuanțare a modului în care se utilizează în școală aplicațiile și instrumentele specifice, precum și a relațiilor acestora cu metodele și instrumentele tradiționale. În plus, „terminologia specifică evaluării performanțelor școlare și academice în conexiune cu tehnologia este variată și poate genera confuzii: *evaluarea îmbogățită cu aportul tehnologiei, evaluarea cu ajutorul computerului, evaluarea web, e-evaluarea, evaluarea online* sunt doar câteva exemple de formulări concurente pe care le putem identifica în literatura de specialitate” (Popa, 2020, p. 288).

Până la mijlocul anilor 1990, evaluarea cu ajutorul tehnologiei s-a axat mai mult pe administrarea unor instrumente

docimologice, care aveau scopul de a evalua cunoștințele dobândite de elevi. Pe măsură ce practicile educaționale inovative s-au multiplicat și diversificat, s-a trecut la digitalizarea testelor utilizate la nivel internațional (de exemplu, PISA, TIMSS, PIRLS), prin introducerea unor itemi suplimentari în variantele computerizate offline și online. În ultimii ani, au apărut o serie de aplicații care le permit profesorilor să construiască ei înșiși teste cu ajutorul calculatorului, pe care să le aplice elevilor prin intermediul acestuia.

Specific notării în era digitală este *catalogul online*, o aplicație facilitată de tehnologie și implementată în învățământul preuniversitar ca instrument de comunicare eficientă cu părinții (care devin coresponsabili pentru implementarea unor strategii corective sau de optimizare), dar și ca modalitate de realizare a transparenței și responsabilității în raport cu comunitatea. Acesta are multiple valențe: oferă date despre orarul școlar, despre frecvența la ore a elevilor/absenteism, informații despre temele pentru acasă sau rapoartele narative ale profesorilor privind progresul școlar individual. Sunt de luat în calcul aspecte privind confidențialitatea, accesarea inconstantă a calculatorului de către elevi (atunci când aceasta este permisă), respectiv regularitatea cu care cadrele didactice îl completează.

În învățământul universitar, catalogul electronic înlocuiește treptat catalogul tradițional, chiar dacă mai sunt încă situații în care se folosesc ambele variante. Notarea digitală are o serie de avantaje care justifică, în fond, opțiunea pentru schimbare (de exemplu, posibilitatea de notare automată pentru toate tipurile de itemi, centralizarea răspunsurilor/rezultatelor primite într-un timp scurt, oferirea de feedback imediat și specific). Dacă funcțiile și formele/tipurile de evaluare nu suferă schimbări, metodele

176 și instrumentele de evaluare sunt reconsiderate în contexte educaționale digitale.

Evaluarea orală și evaluarea scrisă pot avea loc și online. În ceea ce privește **evaluarea orală**, pentru a putea fi văzut și auzit, elevul evaluat are nevoie de o cameră web și de un microfon. În **evaluarea scrisă fără materiale ajutătoare** (care nu este recomandată în mediul online), evaluatorului îi este imposibil să verifice dacă cel evaluat are sau nu la dispoziție o sursă de inspirație. În schimb, **evaluarea scrisă cu materiale ajutătoare** se poate desfășura online aproape la fel ca aceea față în față. Comparativ cu aceste probe, **evaluarea temelor pentru acasă** (prin intermediul sarcinilor de lucru propuse elevilor) se realizează foarte bine în mediul online. „Google Jamboard”, folosit în evaluările interactive și, uneori, în cele formative, este un mod facil de vizualizare a unor răspunsuri scurte; toți elevii pot vedea toate răspunsurile date pe „fișe cu lipici” virtuale.

Noile abordări solicită inovații în **testele digitale standardizate**, prin crearea de contexte realiste în mediile de evaluare. Deși prezintă anumite limite (de exemplu, explorarea posibilităților de evaluare a comportamentelor complexe prin sarcini dinamice și interactive), testele computerizate online pot susține angajarea în activități de învățare prin feedbackul frecvent oferit de profesori. Totodată, ușurează procesul de colectare și analiză a datelor privind performanțele școlare ale elevilor. Feedbackul are o contribuție importantă și în platformele digitale care dispun de aplicații în măsură să faciliteze interacțiunea elev-profesor (de exemplu, Google Classroom). Atunci când acesta este prompt și însoțit de explicații, argumente și răspunsuri ale profesorului, elevii își pot corecta, completa, nuanța, schimba sau îmbunătăți răspunsul — aspect esențial în cadrul evaluării formative.

Testarea adaptivă este eficientă, deoarece elevii nu pierd timp și efort cu întrebări prea dificile sau prea ușoare pentru ei. Deoarece candidații răspund doar la itemi care sunt asociați cu capacitatea lor, durata evaluării poate fi redusă în comparație cu formele de evaluare liniare, iar administrarea evaluării poate, dacă se dorește, să fie mai flexibilă în termeni de timp, ca urmare a testării individualizate. Google Forms face posibilă conceperea unor formulare care pot fi utilizate în evaluările formative și/sau sumative. Testele scrise pot conține o varietate de itemi, nu doar dintre cei cu alegere dublă sau multiplă. Acest instrument îi permite profesorului să includă imagini sau fragmente video pentru interpretare, ca material de reflecție pentru elev sau ca bază de operare pentru anumiți itemi.

Proiectul digital îi conectează pe elevi la activități din viața reală, este deschis abordărilor colaborative și îl plasează pe cel care învață în centrul atenției. Poate fi realizat individual sau în grup, încărcat pe platforma digitală pe care se lucrează și prezentat online în format sincron (eventual prin intermediul unei prezentări PowerPoint). La final, elevii pot folosi cu succes diferite unelte pentru prezentarea proiectului: Google Slides, Prezi, Canva.

Tehnologiile Web 2.0 moderne oferă oportunități de a transforma scrierea tradițională în jurnalul reflexiv în ceva mai creativ și imaginativ. Varianta digitală a *jurnalului reflexiv* permite exprimarea în diverse moduri (text, imagine, materiale multimedia produse de elevi). Folosit în evaluare, jurnalul digital contribuie la înțelegerea de către elevi a proceselor de învățare. Elevii pot să-și noteze ideile într-un document Word sau să folosească platforme precum **WordPress** sau **Blogger**. Profesorul trebuie să urmărească dacă reflecția reală asupra unei acțiuni devine explicită sau dacă

178 elevul doar enumeră o serie de evenimente, fără a face apel la felul în care se raportează la ele. Jurnalul personal de reflecție poate fi unul cu dublă intrare (în partea stângă pot fi introduse notițe, citate, pot fi descrise experiențe de învățare, iar în partea dreaptă se pot nota reflecțiile), fiecare secțiune încheindu-se cu o idee care indică acțiunea planificată în urma reflecției.

Evaluarea de către colegi și autoevaluarea sprijină evaluarea realizată de profesori. Dacă în cazul evaluării colegiale fidelitatea interevaluărilor este în general ridicată, autoevaluările indică, mai degrabă, subevaluarea performanțelor. T. Wang (2011) propune o aplicație online de evaluare autentică pentru învățământul gimnazial și liceal, care solicită folosirea de către elevi a strategiilor de evaluare inspirate din principiile învățării auto-reglate (de exemplu, adăugarea unor notițe argumentative în dreptul răspunsurilor considerate corecte, exprimarea nivelului de încredere cu privire la corectitudinea unui răspuns) (Wang, 2011, *apud* Popa, 2020). Există platforme în care elevii pot analiza lucrările sau creațiile colegilor lor, le pot scrie review-uri și pot chiar să le ofere note sau feedback. Utilizarea tot mai mare a instrumentelor digitale în mediul educațional a făcut ca implementarea evaluării de către colegi să fie mult mai fezabilă, mai ales când vine vorba de cursuri mari (>50 de studenți) și cursuri cu participanți la distanță (de exemplu, Flipped Classroom).

Evaluarea de la egal la egal presupune apelul la diferite tipuri de feedback (Helden *et al.*, 2023):

- a. **Tipul 1** presupune ca aceștia să-și revizuiască reciproc rezultatele (scrise) și să-și ofere reciproc feedback. Destinatarul feedbackului poate sau nu să țină cont de feedbackul primit în următoarea iterație a rezultatului creat (exemple

de rezultate: eseuri, rapoarte, dar și prototipuri sau coduri informatice).

- b. **Tipul 2** presupune notarea reciprocă a muncii, într-un mod formativ sau sumativ, în funcție de un set de criterii date (exemple: notarea temelor sau eseurilor fiecăruia). Acest tip de conexiune inversă nu cere neapărat elevilor să ofere feedback detaliat, ci, mai degrabă, feedbackul se limitează la corectitudinea sau incorectitudinea răspunsului ori la măsura în care elevul a livrat ceea ce i s-a cerut, conform criteriilor stabilite.
- c. **Tipul 3** presupune că elevii se evaluează reciproc în contextul unui proces de grup și oferă feedback, de exemplu, despre abilitățile transversale în cadrul acestui proces (cum ar fi capacitatea de a lucra împreună în echipă), dar și despre efortul lor sau contribuțiile intelectuale aduse în contextul misiunii date).

Forumul de discuții în grupuri restrânse este un instrument de evaluare modernă, în care profesorul poate propune teme de discuții la anumite intervale de timp și poate încuraja elevii să propună teme de dezbatere. Gradul de implicare în aceste discuții poate fi ulterior notat de profesor. Acest tip de discuții oferă o oportunitate pentru aprofundarea unor noțiuni-cheie deja predate. În acest sens, „Flipgrid” este una dintre platformele care inspiră cursanții să-și împărtășească părerile și să-și dovedească creativitatea.

Oferind aprecieri de bilanț asupra rezultatelor, evaluarea sumativă modernă apelează și ea la metode specifice. Printre acestea se numără eseurile, înregistrările video, realizarea de podcasturi, respectiv examenele deschise.

Eseul este o lucrare aplicativă prin care profesorul evaluează originalitatea, stilul personal și abordarea proprie a unei teme. Elevii pot pleca de la o temă specifică unui domeniu (sau discipline de învățământ) și pot încărca lucrarea finală în platforma unde lucrează împreună cu profesorul.

Temele colaborative pot fi încărcate pe platforma digitală, astfel încât profesorul să urmărească istoricul documentului și ceea ce a scris fiecare elev, de asemenea poate să noteze implicarea acestora. Acest lucru se poate realiza dacă toți elevii folosesc „Google Drive”. Printre soluțiile software care permit înregistrarea, editarea și partajarea lucrărilor elevilor — de tipul prezentărilor și înregistrărilor video — se numără „Recorder” și „Animato”. În zilele noastre, majoritatea telefoanelor mobile și tabletelor sunt echipate cu o capacitate video care permite utilizatorilor să-și înregistreze și să-și vizioneze propriile fișiere video.

Printre temele colaborative se numără **înregistrarea video a prezentărilor orale** (care poate fi realizată atât individual, cât și în pereche sau echipă). Aceasta cultivă încrederea în rândul elevilor și reprezintă o alternativă la metodele de evaluare clasice. După cum arată un studiu realizat de Acala (2025), înregistrările video reprezintă și un pretext pentru cultivarea capacității de autoevaluare a elevilor (autoevaluarea înregistrărilor video îi conștientizează cu privire la dezvoltarea propriilor abilități de prezentare orală, îi ajută să-și identifice punctele slabe și sprijină calitatea reflecției). Valențe formative au constatat și Tailab & Marsh (2020), într-o cercetare care sugerează că gradul de conștientizare a cursanților cu privire la dezvoltarea abilităților proprii de prezentare orală poate crește prin vizionarea unei înregistrări video a prezentării lor.

Utilizat de mai bine de un deceniu în mediile educaționale, *podcastul* este un fișier audio digital creat și apoi încărcat pe o platformă online pentru a fi partajat cu alții. În clasa de elevi, el poate fi folosit ca instrument digital (de predare, învățare și evaluare). Prin utilizarea acestui conținut editat digital (disponibil online ca fișier audio), elevii își pot exersa abilitățile de vorbire, pot discuta pe subiecte care îi interesează și pot învăța într-un mod complet nou. De asemenea, „învățarea creării de podcasturi necesită înțelegerea tehnologică a diferitelor aplicații de înregistrare și publicare” (Goldman, 2018, p. 10). Podcasturile, ca o nouă platformă media pentru audio, pot oferi o multitudine de informații, însă credibilitatea ideilor cuprinse într-un podcast nu se bazează doar pe evaluarea stilului și a prezentării. Pentru obiectivitatea evaluării, podcasturile pot fi încărcate ca fișiere MP3 însoțite de o transcriere PDF (aceasta din urmă poate fi utilizată pentru verificarea originalității). Wakefield și colaboratorii (2022) au detaliat modul în care au înlocuit eseurile scrise individual de cursanți cu podcasturi create de ei. Comparând podcasturile cu eseurile tradiționale, studenții au considerat că podcasturile au permis o mai bună înțelegere a conținutului, că au fost mai distractive și că au necesitat mai puțin timp de lucru. Cu toate acestea, autorii menționează că este preferabil un amestec de tipuri de evaluare.

Examenul se poate da și cu cartea deschisă sau cu toate materialele disponibile și acces la internet. Examenul cu cartea deschisă este un tip de evaluare în care elevii/studenții au voie să folosească notițe, manuale, articole (pot apela chiar și la internet). Abordat în acest mod, acesta devine o metodă de evaluare modernă, utilizată atunci când trebuie stăpânite date complexe pentru înțelegerea unui anumit domeniu. Prin urmare, prezintă

182 adesea un nivel de dificultate mai ridicat, deoarece verifică gândirea critică. Printre platformele online construite pentru evaluare se numără Google Forms, Kahoot! și Microsoft Teams.

Utilizarea pe scară tot mai largă a **portofoliilor digitale** ca instrument pentru evaluare a fost identificată în multe țări, deoarece acestea s-au dovedit deosebit de utile în evaluarea competențelor digitale (împărțite în subcompetențe care pot fi apoi observate și evaluate). O *grilă de evaluare* este completată progresiv, pe măsură ce fiecare cursant realizează sarcinile potrivite propriului său nivel de dezvoltare a competențelor, aceasta fiind susținută de rapoarte orale și scrise, care ilustrează profunzimea reflecției și dezvoltării fiecărui cursant. Acolo unde sunt utilizate portofolii digitale, informațiile pot fi colectate într-o varietate de formate, inclusiv video, audio, imagini și text și pot contribui, de exemplu, la dezvoltarea competențelor digitale și de comunicare. În plus, „experiența acestui mod de evaluare poate ajuta cursanții să-și dezvolte anumite competențe-cheie, în special să învețe să învețe, pe măsură ce reflectează asupra competențelor lor de învățare și sociale, lucrând cu profesorii pentru a-și dezvolta portofoliul” (Pepper, 2011, p. 349).

Utilizarea portofoliului electronic în educație se bazează pe teoria învățării adulților, care pune accent pe o abordare auto-dirijată, experiențială, centrată pe cel care învață. Acesta cuprinde un set de documente digitale (colecții de fișiere și prezentări etc.). Elevii pot fi sprijiniți în realizarea portofoliilor prin videoclipuri instrucționale succinte (10 minute sau chiar mai puțin), concentrate în mod deliberat pe sarcinile individuale necesare pentru crearea portofoliului și însoțite de o narațiune (de exemplu, scrierea unei postări pe blog, oferirea unui hyperlink). Într-o cercetare recentă, în care au fost implementate portofoliile digitale,

ca mijloc de stimulare a reflecțiilor studenților, s-a constatat că „punerea la dispoziție a unei colecții de videoclipuri scurte, orientate spre sarcini, a permis elevilor să caute ajutor individualizat în afara orelor de curs pe parcursul întregului semestru. După ce și-au creat cu succes pagina de bloguri cu portofoliul individual, studenții au fost îndrumați să posteze scrieri reflexive săptămânale (adică postări pe blog) pe pagina „BPortfolio Reflections” (Cleveland, 2018, p. 280). E-portofoliul este axat pe învățarea autonomă (se realizează prin procesul de autoreglare, care provine din aplicarea mecanismelor incluse în evaluarea formativă, în oricare dintre formele sale) și independentă. Portofoliul electronic implică metacogniția, include sarcini autentice, presupune un feedback contextual și se axează pe responsabilitatea elevului.

Evaluările digitale multimodale la clasă se referă la orice practici de evaluare concepute de profesori care solicită elevilor să combine două sau mai multe moduri de reprezentare, folosind tehnologia digitală. Multimodalitatea este o abordare a reprezentării, comunicării și interacțiunii care explorează utilizarea unei game de resurse și moduri semiotice (sau de creare a sensului), cum ar fi imaginea, scrierea, gestul, privirea, vorbirea sau postura, în produse sau evenimente. Utilizarea tehnologiei este un concept care nu se referă doar la tipurile de instrumente și durata de utilizare, ci și la o înțelegere a scopului și modului în care o anumită tehnologie este utilizată. Toate aceste instrumente digitale de evaluare online trebuie aplicate cu atenție și în mod adecvat. În contextele online, implicarea este absolut esențială; aceste instrumente trebuie să creeze o interacțiune umană mai autentică.

În concluzie, evaluările online trebuie planificate cu prudență și elaborate cu multă grijă, luând în considerare timpul acordat pentru sesiunile online, dar și specificul acestor evaluări.

184 Evaluarea digitală integrală poate fi privită ca un avantaj, din perspectivă ecologică. Nu se mai utilizează coli de hârtie, se simplifică procesul de multiplicare în format fizic, iar elevii pot avea un dosar virtual personal, care să includă toate evaluările primite. Profesorii pot folosi diferite metode de evaluare pentru a măsura și evalua nivelul elevilor, de exemplu, un pre-test și un post-test prin intermediul formularului Google, jocuri care utilizează Kahoot! sau chestionare, întrebări și răspunsuri.

Digitalizarea transformă toate fațetele societății, iar educația face parte din schimbare. Domeniul educației este în principal reactiv, deoarece noile tehnologii se dezvoltă în alte industrii și sunt apoi aplicate și adaptate în culturile și sistemele educaționale existente. Este important ca sistemul educațional să fie deschis, de asemenea să includă și adapteze instrumentele digitale moderne.

Referințe

1. Acala, J.J. (2025), Students' Awareness of Their Oral Presentation Skills through Self-assessment of Video Recording, *Asian Journal of Education and Social Studies*, 51(7), 989–1003. <https://doi.org/10.9734/ajess/2025/v51i72185>
2. Antonietti, C., Cattaneo, A., & Amenduni, F. (2022), Can teachers' digital competence influence technology acceptance in vocational education?, *Computer and Human Behavior*, 132. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107266>
3. Bećirović, Senad (2023), *Digital pedagogy : the use of digital technologies in contemporary education*, Springer.
4. Blundell, C., Lee, K.-T., & Nykvist, S. (2015), Conceptualising the challenge of integrating digital technologies in pedagogy. În G. Finger & P.S. Ghirelli (eds.), *Educators on the edge: Big ideas for change and innovation*, Australian College of Educators (ACE), Australia, pp. 44–51.

5. Cleveland, R.E. (2018), Using Digital Portfolios: Reflection, Assessment & Employment, *TechTrends*, 62, 276–285. <https://doi.org/10.1007/s11528-018-0262-0>
6. Comisia Europeană (2018), *Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor privind Planul de Acțiune pentru Educația Digitală*, Bruxelles. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0022&from=EN>
7. Coutinho, P., Afonso, J., Ramos, A., Bessa, C., Farias, C., & Mesquita, I. (2022), Harmonizing the learning-assessment cycle, *Learner Oriented Teaching and Assessment in Youth Sport*, Routledge, London.
8. Eberl, J.K., & Drews, P. (2021), Digital Leadership – Mountain or Molehill? A Literature Review. In: Ahlemann, F., Schütte, R., Stieglitz, S. (eds.) *Innovation Through Information Systems, WI 2021, Lecture Notes in Information Systems and Organisation*, vol. 48, Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86800-0_17
9. European Commission (2025), *Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The Union of skills*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A52025DC0090>
10. Fullan, M., Azorín, C., Harris, A. & Jones, M. (2023), Artificial Intelligence and School Leadership: Challenges, Opportunities and Implications, *School Leadership & Management*, 44(4), 339–346. <https://doi.org/10.1080/13632434.2023.2246856>
11. Goldman, T. (2018), The Impact of Podcasts in Education, *Pop Culture Intersections*, 29. https://scholarcommons.scu.edu/engl_176/29
12. Guàrdia, L., Maina, M., & Baztán, P. (2018), Digital competence assessment framework for primary and secondary schools in Europe: The CRISS Project, *Towards Personalized Guidance and Support for Learning*. https://eden-europe.eu/proceedings/wp-content/uploads/2018/11/RW10_2018_Barcelona_Proceedings_ISSN.pdf
13. Guitert, M., Romeu, T., & Baztán, P. (2017), Conceptual framework on digital competences in primary and secondary schools in Europe, *Proceedings of the 10th Annual International Conference of Education*,

- Research and Innovation*, Sevilla, IATED, 5081–5090. <https://doi.org/10.21125/iceri.2017.1336>
14. Hattie, J., & Timperley, H. (2007), The Power of Feedback, *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
 15. Ifinedo, E., Rikala, J., & Hämäläinen, T. (2020), Factors affecting Nigerian teacher educators' technology integration: Considering characteristics, knowledge constructs, ICT practices and beliefs, *Computers and Education*, 146, 103760. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103760>
 16. Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016), Digital competence — an emergent boundary concept for policy and educational research, *Education and Information Technologies*, 21(3), 655–679. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>
 17. Jackson, N.C. (2019), Managing for competency with innovation change in higher education: Examining the pitfalls and pivots of digital transformation, *Business Horizons*, 62(6), 761–772. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.08.002>
 18. Lai, E.R., & Viering, M. (2012), *Assessing 21st Century Skills: Integrating Research Findings*. Pearson.
 19. Pepper, D. (2011), Assessing Key Competences across the Curriculum — and Europe, *European Journal of Education*, (46)3. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2011.01484.x>
 20. Perifanou, M.A., Tzafilkou, K., & Economides, A.A. (2022), *Teacher intention to transfer ICT training when integrating digital technologies in education: The teacher transfer of ICT training model (TeTra-ICT)*. *European Journal of Education*, 58(1), 111–129. <https://doi.org/10.1111/ejed.12534>
 21. Popa, N.L. (2020), Evaluarea performanțelor școlare și academice în medii educaționale digitale. În *Educația digitală*. C. Ceobanu, C. Cucoș, O. Istrate, & I. O. Pânișoară (coord.), Iași, Polirom.
 22. Porfírio, J.A., Carrilho, T., Felício, J.A., & Jardim, J. (2021), Leadership Characteristics and Digital Transformation, *Journal of Business Research*, 124, 610–619. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.058>

23. Redecker, C. (2020), *Cadrul European pentru Competența digitală a profesorilor: DigCompEdu*. https://eos.ro/wp-content/uploads/2022/10/eos_cadrul_european_pentru_competenta_digitala_a_profesorilor_digcompedu_fin_002.pdf
24. Sobodić, A., Balaban, I., & Filipović, D. (2022), Exploring Students' Perspective of a Platform for Digital Competence Acquisition in Schools, *JIOS*, 46(1), 197–212. <https://doi.org/10.31341/jios.46.1.11>
25. Tailab, M., & Marsh, N. (2020), Use of self-assessment of video recording to raise students' awareness of development of their oral presentation skills, *Higher Education Studies*, 10(1). <https://ssrn.com/abstract=3499175>
26. Terzis, V., Moridis, C.N., & Economides, A. (2012), How student's personality traits affect Computer Based Assessment Acceptance: Integrating BFI with CBAAM, *Computers in Human Behavior*, 28(5), 1985–1996. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.05.019>
27. Tondeur, J., Aesaert, K., Prestridge, S., & Consuegra, E. (2018), A multilevel analysis of what matters in the training of pre-service teacher's ICT competencies, *Computers & Education*, 122(6), 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.002>
28. Tzafilkou, K., & Protogeris, N. (2017), Diagnosing user perception and acceptance using eye tracking in web-based end-user development, *Computers in Human Behavior*, 72, 23–37. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.035>
29. Helden, G. van, van der Werf, V., Saunders-Smiths, G.N., & Specht, M.M. (2023), The Use of Digital Peer Assessment in Higher Education – An Umbrella Review of Literature, *IEEE Access*, 11, 22948–22960. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3252914>
30. Vidal, Q. (2023), Digital assessment, *OECD Digital Education Outlook: Towards an Effective Digital Education Ecosystem*, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
31. Wakefield, A., Pike, R., & Amici-Dargan, S. (2022), Learner-generated podcasts: an authentic and enjoyable assessment for students working in pairs, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 48(7), 1025–1037. <https://doi.org/10.1080/02602938.2022.2152426>

- 188 32. Wang, Y. (2021), Artificial intelligence in educational leadership: a symbiotic role of human-artificial intelligence decision-making, *Journal of Educational Administration*, 59(3), 256–270. <https://doi.org/10.1108/jea-10-2020-0216>
33. ***Ministerul Educației (2022), *Anexă din 29 iunie 2022 privind cadrul de competențe digitale al profesionistului din educație*. <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/257563>
34. The effect of educational games on learning outcomes, student motivation, engagement and satisfaction, *Journal of Educational Computing Research*, 59(3), 522–546. <https://doi.org/10.1177/0735633120969>

4.2. Instrumente digitale pentru monitorizarea progresului elevilor

Răzvan-Alexandru Călin*

1. Despre monitorizarea progresului elevilor

Monitorizarea progresului elevilor este o practică educațională în care profesorii evaluează ritmic performanța școlară a elevilor. Scopurile principale ale acestei activități sunt:

1. Pentru a determina dacă elevii beneficiază în mod corespunzător de programul de instruire: stabilirea gradului de eficiență a metodelor actuale de predare pentru fiecare elev în parte (Bolling, 2020).
2. Pentru a construi programe mai eficiente, dedicate elevilor care nu obțin rezultate școlare bune: monitorizarea progresului permite ajustarea strategiilor de predare, pentru a se potrivi mai bine nevoilor individuale de învățare ale elevilor (Bolling, 2020).

Monitorizarea progresului elevilor implică administrarea frecventă a unor teste scurte, generatoare de feedback imediat

* Lector univ. dr., Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Universitatea din Craiova.

190 asupra performanței și progresului în atingerea obiectivelor academice. Această metodă de evaluare le permite profesorilor să ia decizii informate de instruire și să cuantifice rata progresului elevilor (Fuchs & Fuchs, 2002). Este o abordare proactivă, care sprijină obiectivul de a crește performanța și dezvoltarea elevilor, prin adaptarea deciziilor educaționale la posibilitățile, așteptările, nevoile acestora.

Urmărirea progresului înregistrat de elevi presupune o colectare continuă și sistematică a informațiilor, de asemenea revizuirea și utilizarea informațiilor despre performanța educațională, pentru a îmbunătăți învățarea și rezultatele obținute, incluzând:

- Identificarea precoce a elevilor cu risc de eșec, prin screening universal;
- Măsurarea frecvență a progresului, pentru a sesiza îmbunătățirile și a interveni în activitatea de predare;
- Evaluarea eficacității instruirii și efectuarea ajustărilor necesare strategiilor de predare;
- Cuantificarea ratei de progres a elevului sau de reacție la intervențiile educaționale, folosind mijloace și tehnici valide și de încredere (Babbin, 2021), (Bessette, 2017), (AIR — Center on Multi-Tiered System of Supports, 2023).

Acest proces este esențial pentru a avea siguranță că nevoile educaționale ale fiecărui copil sunt îndeplinite și permite luarea deciziilor bazate pe date concrete cu privire la planul educațional al unui elev.

2. Instrumentele digitale în educația modernă

Instrumentele digitale joacă un rol crucial în educația modernă, îmbunătățind experiențele de învățare și oferind numeroase beneficii:

1. *O mai mare implicare a elevilor:* instrumentele digitale pot face învățarea mai interactivă și mai captivantă, stimulând creșterea interesului și participării elevilor.
2. *Proiecte de lecție îmbunătățite:* Profesorii pot folosi instrumente digitale pentru a crea proiecte de lecție mai eficiente și mai flexibile, care să se adapteze diverselor stiluri de învățare.
3. *Învățare personalizată facilitată:* Tehnologia susține modalități de învățare centrate pe elevi, permițându-le acestora să progreseze în propriul ritm și în funcție de nevoile individuale.
4. *Dezvoltarea abilităților secolului 21:* Elevii își pot dezvolta competențe esențiale, cum ar fi gândirea critică, rezolvarea problemelor și alfabetizarea digitală, care sunt vitale în lumea actuală, bazată pe tehnologie (UNESCO, 2024).
5. *Accesul la informații:* Instrumentele digitale oferă acces la o multitudine de informații și resurse care pot îmbogăți procesul de învățare.
6. *Colaborare îmbunătățită:* Tehnologia încurajează colaborarea între elevi, dar și între elevi și profesori, chiar și atunci când aceștia nu sunt împreună fizic.
7. *Cost-eficiență:* Apelul la tehnologie poate reduce costul materialelor și resurselor, făcând educația mai accesibilă unui public mai larg (Chauhan, 2018).

În general, integrarea instrumentelor digitale în educație este transformatoare, oferind oportunități de îmbunătățire a rezultatelor predării și învățării și pregătind elevii pentru viitor.

O sinteză deloc exhaustivă a cercetărilor privind instrumentele digitale pentru monitorizarea progresului elevilor indică faptul că monitorizarea sistematică a progresului cu instrumente digitale poate îmbunătăți semnificativ rezultatele acestora. Iată principalele demersuri:

- *Măsurarea bazată pe curriculum*: este o formă de monitorizare a progresului, care a arătat efecte pozitive asupra performanței elevilor la citire, ortografie și matematică, la niveluri elementare. Permite profesorilor să identifice elevii care au nevoie de sprijin suplimentar și să conceapă programe de instruire mai eficiente (Fuchs & Fuchs, 2002).
- *Colectarea datelor în timp real*: instrumentele digitale care permit colectarea datelor în timp real în educație asigură urmărirea continuă a activităților și a progresului programului. Acest lucru ajută la gestionarea eficientă a resurselor și la adaptarea programelor, pentru a satisface nevoile elevilor și instructorilor (Gustafsson-Wright *et al.*, 2022).
- *Metaanaliză a instrumentelor de monitorizare digitală*: o metaanaliză a utilizării instrumentelor de monitorizare digitală în școlile primare și gimnaziale la discipline precum cititul și limbajul sau matematica a arătat că aceste instrumente au un impact pozitiv asupra performanței elevilor (Faber *et al.*, 2023).
- *Sprijin pentru evaluarea formativă*: a fost elaborată o listă extinsă de instrumente și aplicații digitale pentru a sprijini profesorii în utilizarea evaluării formative, cu scopul de a obține dovezi ale învățării elevilor (Dyer, 2021).

Așadar, putem afirma, fără a avea emoția unei posibile greșeli, că utilizarea instrumentelor digitale în monitorizarea progresului elevilor este în mod evident eficientă, conducând la decizii de instruire mai bine informate și experiențe de învățare mai bune în rândul elevilor.

3. Avantaje și dezavantaje în utilizarea instrumentelor digitale în educație

Printre *beneficiile* pe care le aduc instrumentele digitale actuale în monitorizarea progresului elevilor, putem menționa:

- *Planuri de învățare individualizate:* Aceste instrumente le permit pedagogilor să creeze strategii educaționale personalizate, care să răspundă nevoilor și obiectivelor unice de învățare ale fiecărui elev.
- *Analiza datelor în timp real:* Profesorii pot urmări progresul elevilor în timp real, permițând ajustări imediate ale metodelor de predare și intervențiilor, atunci când este necesar.
- *Sprijin pentru nevoi educaționale diverse:* Instrumentele sunt concepute pentru a susține o gamă largă de nevoi educaționale, inclusiv pe cele ale elevilor cu cerințe educative speciale, și pot face față atât la provocările academice, cât și la cele comportamentale.
- *Evaluări formative:* Ajută la stabilirea unor repere și la măsurarea progresului elevilor în raport cu standardele, oferind feedback valoros atât pentru elevi, cât și pentru profesori (Intervention, 2022).

În același timp, instrumentele utilizate în prezent au o serie de *limite*, precum:

- *Supraîncărcare de date*: Profesorii pot fi copleșiți de volumul mare de date, ceea ce face dificilă alegerea celui mai relevant instrument, care să ducă la îmbunătățirea rezultatelor elevilor (Prodigy, 2023).
- *Lipsa datelor în timp real*: Este posibil ca unele instrumente să nu ofere date în timp real, întârziind intervențiile care ar putea veni rapid în întâmpinarea nevoilor de învățare ale elevilor.
- *Abordare universală*: Este posibil ca instrumentele să nu fie adaptabile la nevoile unice ale fiecărei săli de clasă sau elev, în special când e vorba de elevi cu dificultăți de învățare.
- *Provocări tehnice*: Probleme precum erorile de software, lipsa de instruire și suportul tehnologic inadecvat pot împiedica utilizarea eficientă a acestor instrumente (Jurgens, 2019).
- *Echitate și acces*: Nu toți elevii au acces egal la tehnologia necesară pentru unele instrumente de monitorizare, ceea ce poate exacerba inegalitățile educaționale (Prodigy, 2023).
- *Fiabilitate și validitate*: Pot apărea întrebări cu privire la fiabilitatea și validitatea datelor colectate, mai ales dacă instrumentele nu sunt utilizate în mod consecvent sau corect (Department of Education, 2022).
- *Focalizare comportamentală*: Unele instrumente se pot concentra mai mult pe aspectele comportamentale decât pe progresul academic, putând trece cu vederea domenii-cheie ale dezvoltării elevilor (Jurgens, 2019).
- *Preocupări privind confidențialitatea*: Colectarea și stocarea datelor elevilor ridică preocupări legate de confidențialitate, în special cu privire la cine are acces la date și la modul în care sunt acestea utilizate (Prodigy, 2023).

Aceste limite sugerează că, deși instrumentele de monitorizare a progresului sunt un pas important în direcția corectă, există încă loc de îmbunătățire, pentru a ne asigura că răspund în mod eficient nevoilor diverse ale educatorilor și elevilor.

4. Un inventar al celor mai eficiente instrumente digitale pentru monitorizarea progresului elevilor

Demersul exploratoriu întreprins în scopul identificării celor mai eficiente și, totodată, celor mai utilizate instrumente digitale pentru monitorizarea progresului elevilor a evidențiat următorul inventar al acestora, ordonat pe categorii majore:

1. Sisteme de management al învățării: Aceste platforme organizează conținutul cursului, evaluările și datele elevilor, oferind o imagine cuprinzătoare a progresului acestora (Jurgens, 2019).

Câteva dintre cele mai bune sisteme de management al învățării, utilizabile în diferite scopuri, ar putea fi:

- *D2L Brightspace*: Considerat cel mai bun pentru evaluări, D2L Brightspace oferă funcții de evaluare solide, făcându-l potrivit pentru crearea de chestionare, teme și examene. Are o interfață ușor de utilizat atât pentru profesori, cât și pentru cursanți.
- *Blackboard Learn*: Pune accent pe instrumentele de colaborare, forumurile de discuții și munca în grup. Este utilizat pe scară largă în instituțiile de învățământ pentru caracteristicile sale interactive și capacitățile de comunicare.
- *Moodle*: Cel mai bun pentru conformitate, Moodle este un sistem de management al învățării *open source*, care permite personalizare și flexibilitate. Este folosit în mod obișnuit

în context educațional pentru funcțiile de urmărire și raportare pe care le oferă.

- *TalentLMS*: Excelent pentru gestionarea conținutului cursurilor, TalentLMS este cunoscut pentru simplitatea și ușurința în utilizare. Este potrivit, de asemenea, pentru organizarea materialelor și urmărirea progresului cursanților.
- *Tovuti*: Este considerat cel mai bun pentru comerțul electronic. Tovuti integrează funcționalitatea de comerț electronic, făcându-l ideal pentru organizațiile care oferă cursuri plătite sau doresc să-și monetizeze conținutul de formare (Campbell, 2024).

De reținut este faptul că alegerea unui sistem de management al învățării se realizează pornind de la exigența alinierii sale la nevoi specifice. Fiecare dintre aceste platforme are caracteristici unice, care trebuie luate în considerare în raport cu scopurile și obiectivele de instruire și formare atunci când se ia o decizie.

2. Platforme de evaluare online: oferă modalități captivante de a testa cunoștințele elevilor și de a urmări înțelegerea acestora în timp (Jurgens, 2019).

Printre cele mai utilizate și accesibile platforme de evaluare online, se remarcă:

- *ProProfs Quiz Maker*: Cu o interfață intuitivă, platforma este utilă pentru crearea de chestionare și evaluări bazate pe inteligență artificială. Versiunea gratuită acoperă chestionare scurte, în timp ce versiunea plătită include securitate avansată și o bibliotecă de evaluare;
- *Mentimeter*: Oferă un cadru optim pentru realizarea de chestionare live. Platforma permite interacțiunea în timp real

cu publicul, în timpul prezentărilor. Deși îi lipsesc instrumentele de prezentare și raportare, este o alegere excelentă pentru acest tip de chestionare;

- *Socrative*: Este ideală pentru realizarea de evaluări legate de certificările anuale. Versiunea gratuită permite până la cinci chestionare;
- *ASISTments*: Se concentrează pe evaluări formative și pe analize bazate pe date. Este concepută, în primul rând, pentru profesori, având și variantă fără costuri;
- *Mercer Mettl*: Oferă soluții de evaluare a talentelor de la distanță;
- *Edulastic*: Permite evaluări bazate pe scenarii. Versiunea gratuită nu are funcții de raportare;
- *Formative*: Oferă întrebări generate de AI, având doar variantă cu costuri;
- *Quizlet*: Este utilă pentru autoevaluare;
- *Assessment Generator*: Permite utilizatorilor să creeze evaluări interactive;
- *PowerSchool*: Platforma este foarte utilă pentru evaluările elevilor de liceu. Există o versiune gratuită pentru profesori (limitată la 5 clase active);
- *GoConqr*: Poate fi folosită pentru crearea de teste practice;
- *Inspera*: Este specializată în supravegherea examenelor;
- *StoryPulse*: Se concentrează pe evaluările offline;
- *Nearpod*: Oferă evaluări gamificate (White, 2024).

Alegerea uneia sau alteia dintre platforme se face, evident, în funcție de nevoile și scopurile educaționale specifice, fiecare dintre ele având funcționalități și caracteristici particulare.

198 **3. Portofolii digitale:** Reprezintă colecții digitale de lucrări ale elevilor, care ilustrează călătoria de învățare și realizările personale (Jurgens, 2019).

Crearea unui portofoliu digital este o modalitate excelentă pentru elevi de a-și prezenta munca și de a-și demonstra abilitățile, având efecte formative evidente:

- Asigură monitorizarea progresului propriu: Un portofoliu le permite elevilor să-și urmărească progresul în timp. Comparând munca inițială cu munca ulterioară, pot vedea cât de mult au progresat.
- Oferă o motivație sporită pentru învățare: Întocmirea unui portofoliu îi motivează să creeze lucrări de calitate și să fie mândri de realizările lor.
- Facilitează învățarea mai profundă: Reflectarea asupra muncii proprii și selectarea pieselor pentru portofoliu încurajează o înțelegere mai profundă și gândirea critică, îmbunătățind, totodată, experiența educațională generală.
- Susțin învățarea pe tot parcursul vieții: Construirea unui portofoliu implică planificarea și păstrarea datelor, care sunt deprinderi valoroase pentru cei care învață pe tot parcursul vieții.
- Reflectă rezultatele învățării: Un portofoliu devine un sistem de documentare a realizărilor, care demonstrează competențe specifice ale elevilor.
- Îi responsabilizează pe elevi: Elaborarea lucrărilor, organizarea portofoliului, gestionarea lui asigură formarea unor deprinderi de muncă intelectuală, asumarea responsabilității, dezvoltarea personală.
- Îmbunătățește comunicarea: Portofoliile facilitează comunicarea între părinți, profesori și elevi.

- Stimulează autoevaluarea: Elevii învață să-și evalueze propria muncă în mod obiectiv.

Există diverse formate pentru portofoliile elevilor, fiecare având propria sa structură. Iată câteva dintre cele mai comune:

- *Bloguri*: Oferă posibilitatea de a posta, în mod regulat, reflecții, proiecte și realizări personale. Se pot utiliza categorii sau etichete pentru a organiza conținutul;
- *Jurnalele online*: Similare blogurilor, jurnalele online le permit elevilor să-și documenteze călătoria de învățare. Pot insera texte, imagini și multimedia;
- *Arhive digitale*: Pot fi folosite platforme precum Google Drive sau Dropbox pentru a stoca fișiere, acestea putând fi organizate în dosare, după subiect sau temă;
- *Site-uri web*: Se pot construi siteuri web personale, folosind instrumente precum Squarespace, Wix sau Weebly. Elevii își pot prezenta munca, pot furniza o biografie și un link către resurse relevante (Krivec, 2024).

De reținut este faptul că portofoliile ar trebui să reflecte stilul, interesele și realizările unice ale autorului, astfel încât alegerea unuia sau altuia dintre modele/formate se impune să țină cont de acest obiectiv.

4. Răspuns la intervenție: reprezintă un sistem de sprijin care clasifică elevii pe niveluri, în funcție de nevoile lor și oferă posibilitatea adaptării strategiilor de instruire (Hegwood, 2024).

Acest sistem își propune să identifice din timp elevii care se confruntă cu dificultăți și să ofere intervenții direcționate, pentru a-i ajuta să recupereze la școală. El nu vizează exclusiv elevii cu

200 nevoi speciale și aduce beneficii tuturor copiilor, prin abordarea provocărilor academice și comportamentale (Morin, 2023; Wiley University, 2024).

Orice răspuns la intervenție presupune trei niveluri:

- *Nivelul 1*: Include toți cursanții (80–90%) și se concentrează pe instruirea de bază. Este fundamentul pentru învățarea academică și stabilește așteptările comportamentale.
- *Nivelul 2*: Implică unii cursanți (5–10%) și oferă instruire țintită. Elevii care au nevoie de o predare mai explicită se încadrează la acest nivel.
- *Nivelul 3*: Include câțiva cursanți (1–5%) și oferă instruire intensivă. Elevii care au nevoie de sprijin susținut primesc intervenții aici (Monticello, 2024).

În concluzie, răspunsul la intervenție este o abordare proactivă, care aduce beneficii tuturor elevilor. Identificând nevoile din timp și oferindu-le sprijin adecvat, putem ajuta fiecare copil să reușească!

5. Intervenții și suporturi comportamentale pozitive: se concentrează pe abordarea abaterilor comportamentale și pe consolidarea comportamentului pozitiv la elevi (Hegwood, 2024).

Școlile folosesc acest sistem de intervenții pentru a crea medii de învățare sigure și pozitive pentru toți elevii, prin întărirea comportamentelor pozitive, dar și prin utilizarea unor strategii proactive pentru a aborda comportamentele problematice (PBIS, 2024). Iată câteva exemple de strategii, pe diferite niveluri:

- Comunicarea explicită a așteptărilor comportamentale: elevilor trebuie să le fie prezentate și transmise clar care sunt comportamentele așteptate. De exemplu: care sunt așteptările comportamentale pe hol, ale etichetei în cantină și ale comunicării respectuoase.
- Rate ridicate de recunoaștere pentru comportamentele așteptate: formularea de aprecieri verbale, laude, note scrise sau alte forme de recunoaștere atunci când elevii manifestă comportamente pozitive.
- Rutine și așteptări clare: postarea și revizuirea rutinelor și a așteptărilor zilnice, pentru a reduce anxietatea și a promova predictibilitatea.
- Indicații nonverbale: folosirea unor indicatori nonverbali, cum ar fi încuviințarea din cap, degetul mare în sus, sau gestul de a bate palma, pentru a consolida comportamentele dorite.
- Exerciții de fundamentare: încurajarea elevilor să utilizeze tehnici, cum este mindfulnessul, pentru gestionarea emoțiilor și păstrarea calmului (Navigate360, 2024; QueenslandGovernment, 2024).

NIVELUL 2 (INTERVENȚII DIRECȚIONATE):

- Check-in/Check-Out: desemnarea unui mentor sau a unui profesor, care să se întâlnească cu elevul la începutul și la sfârșitul zilei, pentru a consolida comportamentele pozitive și a aborda provocările.
- Formarea abilităților sociale: încurajarea exersării acestor abilități de către toți elevii, dar mai ales de către cei care au

nevoie de sprijin suplimentar, în domenii precum rezolvarea conflictelor sau comunicare.

- Contracte de comportament: colaborarea cu elevii, pentru a crea contracte de comportament care conturează obiective specifice și recompense pentru îndeplinirea lor.
- Intervenții în grupuri mici: realizarea unor intervenții direcționate în grupuri mici, pentru a răspunde nevoilor comportamentale specifice (Navigate360, 2024).

NIVELUL 3 (INTERVENȚII INTENSIVE):

- Evaluări ale comportamentului funcțional: realizarea unor evaluări pentru a înțelege cauzele care stau la baza comportamentelor inadecvate; utilizarea acestor informații pentru a dezvolta planuri de intervenție personalizate.
- Planuri de comportament individualizate: elaborarea unor planuri personalizate pentru elevii care manifestă comportamente necorespunzătoare; aceste planuri conturează strategii, obiective și consecințe specifice.
- Servicii de consiliere sau terapie: oferirea de sprijin, prin consiliere sau terapie specifice, pentru a aborda problemele emoționale și comportamentale.
- Colaborare acasă-școală: implicarea părinților în dezvoltarea și implementarea planurilor de sprijin comportamental (Queensland Government, 2024).

Intervențiile și suportul comportamental pozitiv nu reprezintă o abordare universală; acestea se adaptează nevoilor unice ale fiecărei școli și ale fiecărui elev. Prin promovarea comportamentelor pozitive și abordând provocările în mod proactiv, acestea creează un mediu de învățare incluziv și de susținere, care facilitează învățarea.

6. Planuri de intervenție personalizate: Sunt documente care conturează obiective educaționale specifice pentru elevii cu dizabilități și le urmăresc progresul (Hegwood, 2024).

Un plan de intervenție personalizat include informații esențiale despre elev, date de identificare, rezultatele evaluării inițiale, particularitățile și nevoile identificate. De asemenea, el evidențiază obiective specifice, strategii și activități de intervenție adaptate nevoilor elevului, desemnează persoanele responsabile cu realizarea intervenției, indică modalitățile de monitorizare și înregistrare a progresului elevului. Un plan de intervenție personalizat eficient presupune colaborarea dintre părinți, profesori și alți profesioniști, pentru a răspunde nevoilor unice ale fiecărui elev. Acest lucru garantează că suportul și serviciile educaționale sunt adaptate pentru a promova succesul în clasă și nu numai. Utilizarea tehnologiei în elaborarea și implementarea planurilor de intervenție personalizate poate crește eficiența acestora.

7. Evaluare prin raportare la curriculum (Curriculum-Based Measurement — CBM): Este o metodă de monitorizare a progresului elevilor prin evaluarea directă a capacităților acestora în domeniile citirii, scrierii și matematicii. Folosind evaluări foarte scurte, cu o durată de la 1 până la 5 minute, acest instrument permite monitorizarea progresului elevilor. Rezultatele obținute de elevi sunt centralizate într-o singură diagramă, care oferă o imagine sintetică privind evoluția progresului acestora (Hegwood, 2024). Reprezintă un mod de evaluare valoros, care îi ajută pe profesori să ia decizii de instruire rapide și eficiente (Hosp & Hosp, 2003).

8. Teste adaptive computerizate. Sunt teste a căror dificultate se ajustează în funcție de răspunsurile elevului, oferind o experiență de evaluare personalizată (Hegwood, 2024).

Testarea adaptivă computerizată este o abordare inovatoare, care adaptează evaluările persoanelor examinate, în funcție de performanța acestora în timpul testului. Exemple:

- *Smarter Balanced Assessment Consortium:* Aceste inițiative de evaluare națională folosesc tehnologia pentru a adapta evaluările la abilitățile elevilor. Ele urmăresc să creeze evaluări mai corecte și mai precise, prin ajustarea dificultății itemilor în funcție de răspunsurile fiecărui elev (Adaptive Testing Technologies, 2024).
- *Evaluarea sănătății mintale:* Acest tip de teste nu se limitează la disciplinele academice, ci se aplică și în evaluarea sănătății mintale. De exemplu, un inventar de depresie poate fi administrat adaptiv. Sistemul selectează elementele care oferă cantitatea cea mai mare de informație pentru a evalua nivelul de depresie al unui individ (PEDI-CAT, 2024).
- *PEDI-CAT (Evaluarea Pediatrică a Inventarului de Dizabilități):* Publicat inițial în 1992, PEDI a fost revizuit ca un test adaptiv computerizat (PEDI-CAT). El măsoară abilitățile în trei domenii funcționale: Activități zilnice, Mobilitate și Social/Cognitiv (Thompson, 2023).

Testarea computerizată adaptativă îmbunătățește precizia evaluării, reduce durata testului și asigură o experiență mai personalizată pentru elevi.

9. Sisteme de asistență pe mai multe niveluri (*Multi-Tiered Systems of Support*): Reprezintă o abordare integrată, care combină

strategiile academice și comportamentale pentru a-i sprijini pe toți elevii (Hegwood, 2024). Spre deosebire de intervențiile și suporturile comportamentale pozitive, axate exclusiv pe comportamente, pe crearea unui climat pozitiv în școli și pe disciplină, aceste sisteme de asistență, structurate tot pe trei niveluri, abordează toate categoriile de suport educațional care le poate fi oferit elevilor:

Nivelul I (Suport universal): presupune o predare modernă, autentică, de înaltă calitate la clasă, pentru toți elevii. Profesorii folosesc strategii de predare diferențiate pentru a răspunde nevoilor diverse de învățare. De asemenea, școlile stabilesc așteptări clare de comportament și consolidează comportamentele pozitive în rândul tuturor elevilor. Se realizează evaluări formative regulate, pentru a identifica elevii care ar putea avea nevoie de sprijin suplimentar.

Nivelul II (Intervenții suplimentare): implică intervenții în grupuri mici pentru elevii care au nevoie de ajutor suplimentar. Exemplele includ grupurile de intervenție pentru citire, formarea abilităților sociale sau socio-emoționale. Monitorizarea elevilor și oferirea feedbackului se realizează zilnic de către un mentor sau un profesor.

Nivelul III (Suport intensiv, individualizat): Elevii cu nevoi speciale beneficiază de planuri de intervenție personalizate, care stabilesc obiective și achiziții specifice. De asemenea, pentru elevii problematici, evaluările comportamentului funcțional pot identifica posibilele cauze și ghida planificarea intervenției (Hegwood, 2024).

Sistemele de asistență pe mai multe niveluri constituie un mecanism flexibil și adaptabil contextului fiecărei școli. Scopul

206 este de a oferi sprijin în timp util și adecvat tuturor elevilor, asigurându-le succesul academic, social și emoțional.

În finalul demersului nostru exploratoriu, putem concluziona că aceste modalități și instrumente digitale de evaluare a progresului elevilor pot oferi informații valoroase în ce privește performanța elevilor, atunci când sunt utilizate în mod eficient, permițând educatorilor să-și adapteze instruirea pentru a satisface nevoile fiecărui cursant. Condiția esențială ar fi implementarea și utilizarea lor în sistemul de educație din România.

Referințe

1. Babbin, E. (2021), *How schools monitor student progress*, disponibil la: <https://www.understood.org/en/articles/how-schools-monitor-student-progress>
2. Bessette, J. (2017), *Progress Monitoring Explained*, disponibil la: <https://www.rethinked.com/news/progress-monitoring-explained/>
3. Bolling, R. (2020), *What is Progress Monitoring and How to Use it Effectively*, disponibil la: <https://www.teachhub.com/classroom-management/2020/07/what-is-progress-monitoring-and-how-to-use-it-effectively/>
4. Campbell, F. (2024), *16 Best Learning Management System Examples for 2024*, disponibil la: <https://360learning.com/blog/learning-management-system-examples/>
5. Chauhan, A. (2018), *11 Digital Education Tools For Teachers And Students*, disponibil la: <https://elearningindustry.com/digital-education-tools-teachers-students>
6. Dyer, K. (2021), *75 digital tools and apps teachers can use to support formative assessment in the classroom*, disponibil la: <https://www.nwea.org/blog/2021/75-digital-tools-apps-teachers-use-to-support-classroom-formative-assessment/>
7. Faber, J., Feskens, R., & Visscher, A. (2023), *A best-evidence meta-analysis of the effects of digital monitoring tools for teachers on*

- student achievement, *School Effectiveness and School Improvement*, 34(2), 169–188. <https://doi.org/10.1080/09243453.2022.2142247>
8. Fuchs, L.S. & Fuchs, D. (2002), *What Is Scientifically-Based Research on Progress Monitoring?*, disponibil la: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED502460.pdf>
 9. Gustafsson-Wright, E., Osborne, S., & Aggarwal, M. (2022), *Digital tools for real-time data collection in education*, disponibil la: <https://www.brookings.edu/articles/digital-tools-for-real-time-data-collection-in-education/>
 10. Hegwood, V. (2024), *6 student progress monitoring tools & how they work. Prodigy*, disponibil la: <https://www.prodigygame.com/main-en/blog/student-progress-monitoring-tools>
 11. Hosp, M.K., & Hosp, J.L. (2003), *Curriculum-based measurement for reading, spelling, and math: How to do it and why*, *Teaching Exceptional Children*, 35(2), 60–63, disponibil la: <https://portfolioscarignan.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/10/hosp-m-k-hosp-j-l-2003.pdf>
 12. Intervention, N.C. (2022), *What should educators avoid doing when collecting progress monitoring data?* (N.C. Intervention, Director, & D. Kearns, Performer), disponibil la: <https://intensiveintervention.org/resource/what-should-educators-avoid-doing-when-collecting-progress-monitoring-data>
 13. Jurgens, T. (2019), *A Teacher's Guide to Tracking Student Progress*, disponibil la: <https://www.schoolytics.com/blog/2022/08/a-teachers-guide-to-tracking-student-progress>
 14. Krivec, R. (2024), *19 Best Student Portfolios in 2024*, disponibil la: <https://colorlib.com/wp/student-portfolios/>
 15. Monticello, S. (2024), *Response to Intervention (RTI)*, disponibil la: <https://www.monticelloschools.net/academics/response-to-intervention-rti/>
 16. Morin, A. (2023), *What is response to intervention (RTI)?*, disponibil la: <https://www.understood.org/en/articles/understanding-response-to-intervention>
 17. Thompson, N. (2023), *Computerized Adaptive Testing (CAT): An Introduction*, disponibil la: <https://assess.com/computerized-adaptive-testing/>

- 208 18. White, A. (2024), *15 Best Online Assessment Tools for 2024*, disponibil la: <https://www.proprofs.com/quiz-school/blog/best-online-assessment-tools/>
19. Wright, J. (2017), *Curriculum-based measurement: A manual for teachers* (4th ed.), University of Oregon Press, disponibil la: <https://www.jimwrightonline.com/pdfdocs/cbaManual.pdf>
20. ***Adaptive Testing Technologies (2024), *What is Computerized Adaptive Testing?*, disponibil la: <https://adaptivetestingtechnologies.com/computerized-adaptive-testing/>
21. ***AIR — Center on Multi-Tiered System of Supports (2023), disponibil la: <https://mtss4success.org/essential-components/progress-monitoring>
22. ***Department of Education, V.S. (2022), *Monitoring students' literacy progress*, disponibil la: <https://www.education.vic.gov.au/school/teachers/learningneeds/Pages/student-progress-literacy.aspx>
23. ***Navigate360 (2024), *What are Examples of Tier 1 Behavior Interventions?*, disponibil la: <https://navigate360.com/blog/examples-of-tier-1-behavior-interventions/>
24. ***PBIS (2024), *Welcome! Get Started with PBIS — Positive Behavioral Interventions & Supports*, disponibil la: <https://www.pbis.org/>
25. ***PEDI-CAT (2024), *Pediatric Evaluation of Disability Inventory Computer Adaptive Test*, disponibil la: <https://www.pedicat.com/>
26. ***Prodigy (2023), *Student Progress Monitoring Tools: How They Impact The Classroom Experience*, disponibil la: <https://www.prodigygame.com/main-en/blog/student-progress-monitoring-tools/>
27. ***QueenslandGovernment (2024), *Tiers of support*, disponibil la: <https://behaviour.education.qld.gov.au/supporting-student-behaviour/positive-behaviour-for-learning/tiers-of-support>
28. ***UNESCO (2024), *Digital learning and transformation of education*, disponibil la: <https://www.unesco.org/en/digital-education>
29. ***WileyUniversity (2024), *Response To Intervention — Special Education Guide*, disponibil la: <https://www.specialeducationguide.com/pre-k-12/response-to-intervention/>

4.3. Colaborare și comunicare eficientă în mediul digital

Florentina Mogonea*

1. Introducere

În contextul generat de pandemie, școlile din întreaga lume, inclusiv din sistemul românesc de învățământ, au fost nevoite să desfășoare activități didactice în varianta online, utilizând platforme sau clase virtuale. Comunicarea, altădată realizată direct, față în față, a fost înlocuită cu varianta ei online, intermediată de tehnologiile digitale. Mutarea activităților didactice în format online a impus schimbări la nivelul tuturor palierelor activității profesorului cu clasa, de la proiectarea până la organizarea și desfășurarea acestora, coordonarea activității, a comunicării și interacțiunii, gestionarea tuturor situațiilor care apar, realizarea evaluării, oferirea de feedback prompt și eficient etc. Desfășurarea acestor activități a reprezentat nu doar o necesitate impusă de contextul social și sanitar specific, ci și o oportunitate pentru dezvoltarea competențelor digitale, care sunt recunoscute ca fiind esențiale în profilul socioprofesional actual (vezi Figura 1).

* Conf. univ. dr., Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Universitatea din Craiova.

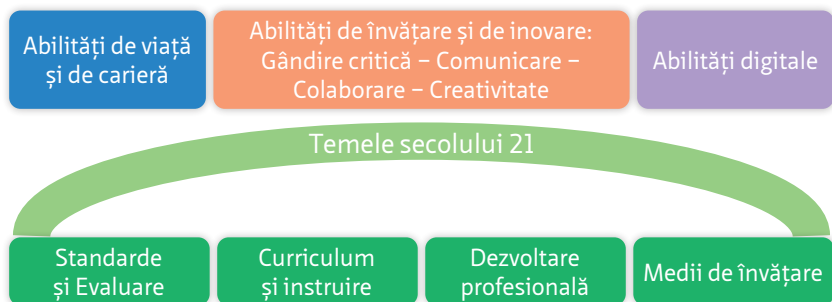


Figura 1. Cadrul general al învățării în secolul 21
(adaptare și prelucrare după Thornhill-Miller *et al.*, 2023, p. 3)

2. Comunicare și colaborare intermediată de platformele digitale

Ne propunem să abordăm, în continuare, problema efectuării și gestionării comunicării și a colaborării în format online, prin intermediul platformelor digitale.

Platformele digitale pot fi definite ca o colecție de elemente tehnice (software și hardware) și procese organizaționale asociate, care mediază între diferite grupuri de utilizatori (de Reuver, Sørensen și Basole 2018; Gawer 2014, *apud* Reim *et al.*, 2023, p. 3926). Într-o altă definiție, resursele digitale sunt considerate drept „software, programe, aplicații, platforme și resurse (online sau offline) care pot fi utilizate cu computere, dispozitive mobile sau alte dispozitive digitale care ajută oamenii să finalizeze o sarcină” (Oikonomou & Patsala, 2021, *apud* Moorhouse *et al.*, 2023, p. 1).

Aceste platforme care permit comunicarea oferă, totodată, și posibilitatea colaborării. Platformele de colaborare permit lucrul în echipă, prin intermediul internetului, sprijinul echipei

în vederea îndeplinirii obiectivelor organizaționale specifice sau a rezolvării problemelor organizaționale prin gestionarea documentelor, a fluxului de lucru, prin managementul proiectelor, partajarea ideilor, administrarea sarcinilor și organizarea de întâlniri virtuale (Chinangkulpiwat *et al.*, 2023).

În cadrul activităților online are loc, de fapt, o învățare digitală. Învățarea digitală în sine este un proces prin care se dobândesc cunoștințe și competențe de învățare, indiferent de forma competenței și de cunoștințe, folosind tehnologia digitală în mod eficient, accesată prin dispozitive precum smartphone-uri sau computere (Arif *et al.*, 2023, p. 227, *apud* Mogonea, 2023).

Componentele esențiale ale învățării digitale sunt prezentate în Figura 2 (Oregon Department of Education, 2021, p. 3):



Figura 2. Componentele-cheie ale învățării digitale (după Oregon Department of Education, 2021, p. 3)

212 Chatra & Havifi (2021, p. 490) prezintă trei variante ale învățării mediate sau susținute de noile tehnologii:

- e-learning susținut de web — este învățarea efectuată față în față și susținută de utilizarea unui site web care conține rezumate, obiective de învățare, materiale de învățare, sarcini și teste scurte.
- e-learning în mod mixt sau hibrid, în care o parte a procesului de învățare se desfășoară față în față și parțial online.
- formatul e-learning complet online, unde întregul proces de învățare se desfășoară online, inclusiv întâlniri directe între educatori și studenți, iar tehnologia teleconferinței este de obicei o opțiune.

Componentele învățării colaborative online sunt prezentate în Figura 3.

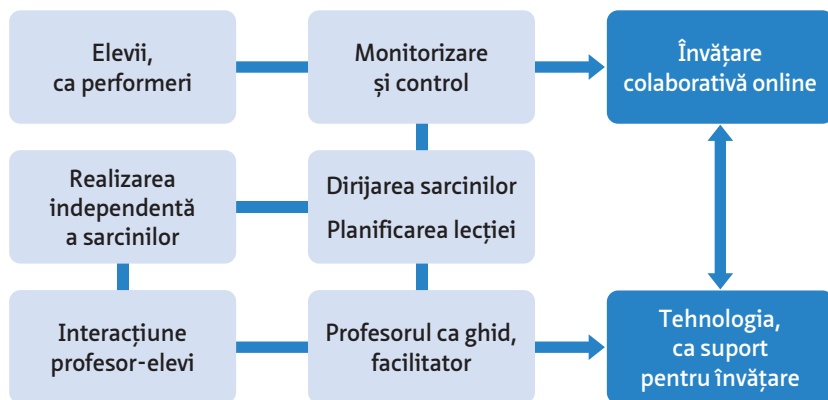


Figura 3. Componente ale învățării colaborative online (după Jeong, 2019, p. 90)

Învățarea colaborativă realizată în mediul online poate utiliza deopotrivă (după Allison *et al.*, 2020):

- Platforme de comunicare video-audio: ZOOM, Discord, Google Meet, Microsoft Teams, Webex, Jitsi etc.;
- Instrumente de tip Whiteboarding: Mural, Miro, Explain Everything, Conceptboard, NoteApp, Padlet, Sketchboard etc.;
- Instrumente de gestionare a sarcinilor: Atlassian Suite;
- Google Suite vs. Microsoft Suite;
- Instrumente pentru activitățile realizate în Classroom.

Platforma G Suite for Education este una dintre cel mai des utilizate în procesul didactic, ea reprezentând un ansamblu de instrumente utile pentru contexte și situații educaționale, pentru activități de predare-învățare, dar și de evaluare (Gheorghe, 2020), atât în varianta asincron (prin intermediul Google Classroom), cât și în varianta sincron (prin intermediul Google Meet).

În Tabelul 1, prezentăm o scurtă descriere a unora dintre platformele și instrumentele digitale utilizate în educație (prelucrare după Alisson *et al.*, 2020).

Tabelul 1. Prezentare platforme și instrumente digitale

Categorie	Denumire Platformă digitală instrument digital	Descriere
Platforme de comunicare audio-video	ZOOM	– Platformă pentru videoconferințe, utilizată pe scară largă pentru predarea la distanță. Este o opțiune relativ superioară de apelare video, permițând partajarea ecranului, separarea întâlnirilor în săli de lucru și înregistrarea.

Categorie	Denumire Platformă digitală instrument digital	Descriere
		– Funcțiile includ chat-uri, partajarea ecranului, tablă albă/adnotare, camere de lucru și înregistrare. – Este recomandată, de obicei, pentru întâlniri de grup mai mari și este adoptată pe scară largă pentru cursuri și întâlniri online. Avantaje: capacități video și audio decente, adoptate pe scară largă. Limite: sălile de lucru colaborativ nu facilitează bine schimbarea camerelor (cu excepția cazului în care sunt oferite atribuții de administrator fiecărui membru în timpul sesiunii); capacitate limitată de a comunica între sălile de lucru; chat-urile dispar odată cu încheierea apelului.
	Discord	– Este o platformă de comunicare flexibilă, având capacitatea de a organiza canale de voce și text care susțin autonomia utilizatorului în deplasarea între canale. – Funcții: canale text, canale vocale/video și integrarea roboților. – Cea mai potrivită pentru clase, deoarece oferă flexibilitate la schimbarea între canalele vocale și este potrivită pentru lucrul pe proiecte/echipe. Avantaje: este adaptabilă și permite organizarea modulară în clasă; permite schimbări de grup fără probleme sau schimb intergrup; conversațiile scrise în canalele text rămân, indiferent dacă cineva este activ pe server sau nu. Limite: capacitate maximă de 25 de persoane.

Categorie	Denumire Platformă digitală instrument digital	Descriere
	Microsoft Teams	– Parte a Microsoft Suite, este o platformă de comunicare de echipă atotcuprinzătoare pentru a comunica prin apel video, chat text/canal, partajare de fișiere și tablă albă – Este cea mai recomandată platformă pentru grupuri. – Funcții: chat, video/text (comparabil cu calitatea ZOOM-ului), partajarea fișierelor, integrarea cu alte aplicații de comunicare, integrarea tablei albe. Avantaje: un sistem bine dezvoltat, deține numeroase funcții. Limite: Suita Google poate fi utilizată pe scară mai largă, deoarece este mai accesibilă și oamenii tind să aibă experiență cu ea, partajarea Google și colaborarea în timp real sunt mai bune.
	Webex	– o platformă de videoconferință, utilizată mai ales de către companiile private. – Funcții: chat, camere de lucru, partajarea ecranului. Avantaje: capacitatea de deplasare între sălile de breakout, confidențialitate sporită. Limite: nu funcționează pe Linux, calitate scăzută a apelului video.
	Jitsi	– Este o platformă de videoconferință, similară ZOOM, potrivită pentru întâlniri cu grupuri mici. Avantaje: prioritizează confidențialitatea. Limite: fără funcție de sală de așteptare.

Categorie	Denumire Platformă digitală instrument digital	Descriere
White boarding	Mural	– Spațiu de lucru online pentru tablă, care permite colaborarea la distanță în timp real, este simplă și ușor de utilizat. – Funcțiile includ modul de desen, chat încorporat, comentarii, stickies, sesiuni de vot, șabloane, atașament de fișiere, are capacitatea de a se separa în subechipe separate. Avantaje: este flexibilă; permite o învățare rapidă; are camere private și organizare mai intuitivă decât alte aplicații comparabile. Limite: camerele pline de picturi murale pot deveni dezorganizate, pot fi puțin dificil de manevrat în funcție de browser/aplicație.
	Miro	– o platformă online de whiteboarding care permite colaborarea la distanță în timp real, oferă o flexibilitate mai mare decât Mural cu plug-in-uri opționale și poate gestiona mai bine grupuri mai mari, dar cu o curbă de învățare mai lungă. – Funcții: mod de desen integrat, video pentru până la 25 de persoane (cu upgrade), sistem integrat de mesagerie, comentarii, stickies, șabloane, poate organiza, permite etichetarea și atribuirea de sarcini, o mare varietate de integrări, atașament de fișiere; capacitatea de a separa în subechipe. Avantaje: o mulțime de tutoriale, flexibile cu integrări. Limite: are o curbă de învățare, aplicația mobilă nu este la fel de intuitivă ca Mural, interfața este uneori confuză.

Categorie	Denumire Platformă digitală instrument digital	Descriere
	Explain Everything	– Este o tablă virtuală colaborativă cu un spațiu infinit de canvas. – Funcții: stickies, desen, text, înregistrare, cameră web/audio integrată. Avantaje: Înregistrarea permite povestirea și scrierea în același timp, oferind totodată posibilitatea revenirii ulterioare pentru editare audio și video; utilizată de companii mari, precum Google, opțiunea de scriere a versiunii mobile funcționează bine. Limite: tutoriale necesare pentru a face o bună utilizare a caracteristicilor, unele bug-uri pentru versiune mobilă; spațiul de lucru și organizarea camerei nu oferă prea multă flexibilitate.
	Conceptboard	– Un spațiu de lucru de colaborare vizuală pentru colaborare în timp real, este ușor de utilizat, permite maximum 50 de participanți. – Funcții: modul de desen, chat-ul încorporat, comentariile, conferințele video încorporate, alertele. Avantaje: relativ ușor, intuitiv de manevrat. Limite: mai puțin adoptată, fără opțiune gratuită, fără versiune de aplicație, limită de 100 de obiecte fără upgrade, 50 de utilizatori maximum, făcând-o problematică pentru grupurile mai mari.
	NoteApp	– Este o tablă de colaborare online de bază, fără prea multă varietate de instrumente, dar oferă o opțiune gratuită limitată pentru unele sesiuni de brainstorming simple, fiind foarte utilă în fazele inițiale ale proiectelor.

Categorie	Denumire Platformă digitală instrument digital	Descriere
		– Funcții: chat încorporat, stickies, unele oferă gestionarea sarcinilor, imagini de fundal personalizate, atașament de fișiere. Avantaje: foarte ușor de folosit. Limite: nu are multe capabilități; nu există scriere de mână; necesită upgrade pentru colaborare; ușor dificil de navigat; trebuie să utilizeze comenzi pentru a schimba dimensiunea/stilul fontului, nu poate lăsa stickies goale; nu există aplicație; nu rulează bine pe Safari, pe iPad.
	Padlet	– O tablă virtuală, utilă pentru a colabora și a împărtăși gânduri; – Funcții: built-in chat, comentarii, template-uri, facilitează gestionarea sarcinilor, atașarea fișierelor, versiunea mai formală a „stickies”, Google Play. Avantaje: varietate de șabloane/caracteristici, foarte organizate și relativ intuitive. Limite: Mai puțină formă liberă (limitează la șabloanele furnizate); fără capacități de desen între note; nu se poate vizualiza întregul padlet simultan, dimensiunea fișierului este limitată.
	Sketchboard	– Este o tablă virtuală mai ieftină, care poate fi utilizată pentru echipe, dar este mai puțin dezvoltată și flexibilă decât Miro sau Mural. – Funcții: comentarii, integrare cu Slack, hărți mentale/diagrame de brainstorming, căutare, acces la bord specific echipei.

Categorie	Denumire Platformă digitală instrument digital	Descriere
		Avantaje: relativ ieftin, creează un aspect de clasă mai mare decât alte table albe. Limite: greu de utilizat, nu oferă o foarte mare organizare.
Instrumente de gestionare a sarcinilor	Atlassian Suite	– Include Trello, Jira și Confluence. – Trello este un instrument vizual de gestionare a sarcinilor/brainstorming pentru munca în echipă a proiectului; cel mai potrivit pentru echipele care doresc să gestioneze mai multe proiecte/sarcini, idei și brainstorming. – Jira este un software de management de proiect; cel mai potrivit pentru echipele care doresc să țină evidența sarcinilor și/sau care lucrează cu mai multe programe din suită — Trello, Jira și Confluence. – Confluence — este un instrument de organizare a proiectului pentru a urmări/centraliza diferite tipuri de informații/documente care este atrăgător din punct de vedere vizual, dar poate funcționa cel mai bine împreună cu alte instrumente.
	Google Suite și Microsoft Suite	– Google Suite sau G Suite și Microsoft Suite sau Office 365 sunt suite cuprinzătoare de colaborare în echipă, care includ e-mail, procesare de text, foi de calcul, diapozitive, tablă albă și multe altele. În timp ce suita Google se concentrează mai mult pe colaborarea în timp real și sincronizarea/compatibilitatea între dispozitive, suita Microsoft pune un accent mai mare pe instrumentele și funcționalitatea Office.

Autorii unei cercetări realizate pe studenți din domeniul Științelor educației au evidențiat faptul că aceștia utilizează frecvent învățarea colaborativă online și sunt mulțumiți de aceste instrumente, puse la dispoziție prin intermediul unor platforme precum chat, e-mail, social-media sau videoconferințe, care oferă oportunități pentru dezvoltarea abilităților sociale, a abilităților de gândire critică sau a unor atitudini și comportamente (Gonzales *et al.*, 2023).

Există numeroase modalități de valorificare a învățării colaborative care se pot face în mediul online: rezolvarea de sarcini sau teme; realizarea unor proiecte de grup; elaborarea unor portofolii; întocmirea unor hărți cognitive; analiza unor cazuri; rezolvarea unor situații-problemă; simulări; discuții virtuale în grup; utilizarea unor instrumente de (auto)învățare etc.

De exemplu, una dintre modalitățile menționate anterior, respectiv învățarea bazată pe proiectele de laborator sau mediată de noile tehnologii, poate fi foarte eficientă în cazul disciplinelor din domeniul Științe. Într-un studiu recent, Dwikoranto *et al.* (2021) demonstrează că acest model de învățare stimulează abilitățile de colaborare, antrenând și stimulând implicarea activă, munca productivă, flexibilitatea și adaptabilitatea, asumarea responsabilității și exprimarea respectului.

Evaluarea colegială colaborativă reprezintă, în opinia lui Chen (2023), o modalitate de a împărtăși responsabilitatea și experiențele de învățare. În prezent, având în vedere desfășurarea activităților didactice și în context/mediu virtual, se face foarte des apel la *e-evaluare*. Pentru aceasta, se folosesc diferite instrumente, cum ar fi: Google Forms, Mentimeter, Easytestmaker, Learningapps, Propof, Socrative, Gnowledge, Quizinator, Quizizz (Verdeș, 2021). Instrumentele de evaluare online variază de la chestionare, forumuri de discuții și prezentări video la

interevaluări, autoevaluări, rapoarte și e-portofolii (Aji, Basthomi, 2022; Syahbrudin, *et al.*, 2022; Heil, Ifenthaler, 2023; Thathsarani *et al.*, 2023).

Menționăm câteva dintre avantajele evaluării online (Joshi *et al.*, 2020, p. 81):

- pentru elevi: posibilitate mai mare de autocontrol; interfață prietenoasă; flexibilitate mai mare; rapiditate și ușurință în utilizare; acces facil din zone îndepărtate; feedback imediat; motivație crescută pentru îmbunătățirea performanței;
- pentru profesori: o mai bună utilizare a timpului, prin proceduri de examinare simplificate și mai rapide, calitate îmbunătățită a feedbackului către elevi/studenti; posibilitatea de a urmări progresul elevilor; ușurința realizării unor analize și comparații între evaluări; reducerea volumului de muncă; evaluări mai flexibile și mai creative, cu o relevanță mai mare pentru elevi, de exemplu, folosind simulări, cli-puri audio și video;
- pentru instituție: rezultate rapide și precise; costuri reduse;
- pentru atingerea finalităților educaționale: sprijină abilități de gândire de ordin superior, cum ar fi critica, rezolvarea problemelor, reflecția asupra proceselor cognitive, de asemenea facilitează proiecte de lucru în grup; oferă rezultate precise prin testarea adaptivă.

Care sunt elementele care asigură succesul platformelor digitale, ca instrumente de învățare? Strecker *et al.* (2018, *apud* Faustmann *et al.*, 2019, p. 3) menționează câteva atribute esențiale:

1. **Interacțiune:** Posibilitatea de a interacționa unul cu celălalt.
2. **Multimedia:** Utilizarea diferitelor formate de date și prelucrarea acestora pentru învățare și predare.

3. **Multi-codalitate:** Existența mai multor sisteme de simboluri într-un mediu.
4. **Multimodalitate:** Utilizarea paralelă de canale senzoriale diferite pentru a transmite informații.

Sarcinile pentru dezvoltarea și îmbunătățirea abilităților de colaborare ar trebui să fie (Zaitseva *et al.*, 2023, p. 48):

- *Autentice.* Conținutul din lumea reală ca obiect de cercetare (informații actualizate sau evenimente media) va motiva și implica elevii mai mult decât o sarcină clasică oferită de suportul de curs.
- *Suficient de provocatoare.* Gradul de complexitate ar trebui să fie adaptat participanților. Este de preferat o sarcină mai dificilă decât una prea ușoară și de rutină.
- *Deschise.* Sarcinile de acest fel permit elevilor elaborarea temeinică a acestora, de la planificare și alocarea rolurilor până la concluzii și prezentarea rezultatelor.
- *Cu beneficii suplimentare.* Colaborând cu toții în mod direct la misiunea lor, elevii pot fi implicați în activități colaterale, pot dobândi informații noi care nu țin de subiectul sarcinii și pot ajunge să stăpânească instrumente noi.

3. Avantaje și limite ale utilizării platformelor digitale

Enumerăm câteva dintre avantajele utilizării platformelor/aplicațiilor digitale în educație (Mogonea, 2023):

- **Accesibilitate extinsă:** Platformele digitale permit accesul la resurse educaționale fără condiționarea de prezență fizică,

ceea ce poate ajuta la învățarea continuă și la depășirea barierelor geografice.

- Interactivitate îmbunătățită: Cu ajutorul unor instrumente digitale, se pot crea lecții interactive, jocuri educaționale și exerciții personalizate, care pot crește implicarea și înțelegerea elevilor.
- Ușurință în gestionarea resurselor: Profesorii pot stoca și organiza materialele didactice, pot monitoriza progresul elevilor și pot comunica mai eficient cu aceștia prin intermediul platformelor digitale.

Potrivit lui Dotta și a colaboratorilor (2019, citați de Fialho *et al.*, 2023, p. 3), utilizarea noilor tehnologii vine cu numeroase beneficii, printre care: potențialul de a promova îmbunătățirea învățării, de a stimula și dezvolta construcția și crearea de idei de către elevi, de a facilita formularea ipotezelor, de a le permite să învețe în comunitate și să dezvolte o învățare semnificativă.

În acest context, profesorii nu mai pot fi simpli transmițători de cunoștințe, ci devin facilitatori ai învățării, promovând învățarea centrată pe elev (Junior *et al.*, 2017, Sun *et al.*, 2019, *apud* Coppi *et al.*, 2022).

Prin utilizarea și integrarea noilor tehnologii în lecție, profesorul poate crea un mediu stimulat și motivant pentru elevi (Sari, 2022, *apud* Mogonea, 2023).

Într-un studiu realizat la nivelul școlilor primare și secundare care au integrat de timpuriu tehnologiile digitale în activitatea didactică, Jewitt *et al.* (*apud* The Scottish Government, 2015, p. 15) menționează câteva beneficii importante:

- utilizarea resurselor digitale le-a oferit elevilor mai mult timp pentru învățarea activă în clasă;

- instrumentele și resursele digitale au oferit mai multe oportunități de învățare activă în afara sălii de clasă, precum și spații autodirijate, cum ar fi bloguri și forumuri, de asemenea acces la jocuri cu beneficii pentru învățare;
- resursele digitale au oferit elevilor oportunități de a alege resursele de învățare;
- resursele au oferit spații mai sigure pentru evaluarea formativă și feedback.

Introducerea platformelor digitale în activitatea didactică duce la o aplicare mai largă a internetului și determină integrarea rețelelor sociale, a portofoliilor electronice, a unor cursuri online, sarcini interactive, mijloace digitale de stocare și distribuire a materialului în mediul educațional (Vonog, 2018, *apud* Vonog, Batunova, Kolga, 2021, p. 1).

De asemenea, utilizarea noilor tehnologii de comunicare în activitatea didactică transformă modelul pedagogic tradițional și monologal, care are în centru profesorul, într-un model dialogal, bazat pe interacțiune și colaborare (Graesser *et al.*, 2022, *apud* Cabellos *et al.*, 2023, p. 1).

Al Rawashdeh și colaboratorii (2021, p. 108), sintetizând mai multe puncte de vedere, menționează faptul că utilizarea platformelor digitale și a noilor tehnologii permite, în general, atingerea finalităților educaționale în cel mai scurt timp și cu eforturi mici, dar poate ceea ce este cel mai important, permite accesul la informații pentru toată lumea, indiferent de locațiile utilizatorilor, de vârstă, sex etc.

Baliga & Kamath (2021, pp. 35–36) menționează și alte oportunități oferite de platformele digitale, pe lângă cele menționate anterior: experiență de învățare personalizată, o mai bună

angajare, implicare, ușurință în împărtășire, perfecționare continuă, avansare în carieră, învățare de calitate.

Provocările utilizării instrumentelor de colaborare online (după Muhammad & Hussaini, 2022, p. 59):

- disponibilitatea infrastructurii (cum ar fi accesul la rețea, instrumentele de comunicare mediate de computer și asistența instructorului);
- responsabilitatea individuală a elevilor;
- costul ridicat al dispozitivelor TIC;
- lipsa unei surse de alimentare stabilă;
- limitarea unor aplicații de învățare colaborativă online;
- lipsa personalizării instrumentelor colaborative care susțin sistemul nostru educațional;
- lipsa abilităților de a interacționa cu o aplicație diferită, care susține colaborarea.

Interacțiunile de comunicare, evaluarea studenților, utilizarea instrumentelor tehnologice, experiența online, anxietatea sau stresul legat de pandemie, gestionarea timpului și tehnofobia au fost identificate drept principalele provocări ale educației online (Rajab *et al.*, 2020, *apud* Sousa *et al.*, 2022, pp. 1–2).

Un alt dezavantaj semnalat de Sakar (2012, *apud* Al Rawashdeh *et al.*, 2021) are legătură cu motivația elevilor. Cei cu un nivel scăzut al motivației intrinseci și al independenței au o rată de succes mai mică decât colegii lor.

Dalgaly (2020, p. 225), în urma unei cercetări realizate, menționează câteva limite ale utilizării noilor tehnologii în educație: posibilele disfuncții sau defecțiuni tehnice, experiența autoeducativă negativă, posibilitatea de a „păcăli” sistemul,

226 absența unui feedback permanent din partea profesorului, pasivitatea profesorilor, complexitatea tehnologiilor, stres financiar suplimentar pentru asigurarea unei conexiuni de înaltă calitate, lipsa comunicării față în față.

Tabelul 2 oferă posibilitatea realizării unei analize critice asupra avantajelor și limitelor, oportunităților și riscurilor comunicării online, prin intermediul platformelor digitale.

Tabelul 2. Analiza SWOT privind comunicarea online realizată în mediul academic (după Mogonea & Mogonea, 2020, pp. 85–86)

Puncte tari	Puncte slabe
– posibilitatea de accesare inclusiv pentru anumite categorii de studenți care au, în general, dificultăți de a participa la activitățile directe	– lipsa contactului vizual direct dintre interlocutori poate afecta calitatea și eficiența comunicării – accentuarea dimensiunii informative a formării viitorilor profesori, în detrimentul celei formative, a formării competențelor necesare unui cadru didactic
– poate fi o modalitate potrivită pentru studenții care își gestionează deficitar stresul sau emoțiile, ecranul computerului/ telefonului putând fi un „paravan” eficient în acest caz – posibilitatea de a parcurge materialele documentare, suporturile de curs, de a rezolva sarcinile propuse în funcție de disponibilitatea de timp a fiecărui student	– simularea unor situații de instruire/ educaționale nu poate substitui exersarea în condiții reale – comunicarea dintre studenți, dificil de realizat în timpul activității, poate afecta schimbul de idei, opinii, posibilitatea studenților de a utiliza grupul ca referențial în evaluarea rezultatelor propriei activități – în cazul temelor, al sarcinilor atribuite studenților sau al examenelor care nu se desfășoară în timp real, există riscul plagiatului sau al rezolvării acestora de către alte persoane – mesajul poate fi distorsionat, în funcție de canalul de comunicare ales

4. Concluzii

Platformele digitale de predare din noua eră pot crea resurse didactice online bogate și diverse, îi ajută pe profesori să facă planuri de predare flexibile, iar pe elevi/studenți să învețe autonom și eficient (Su & Jiang, 2021). Ele asigură o creștere a nivelului de satisfacție al elevilor, având efecte și asupra reducerii abandonului școlar (Boozer & Simon, 2020, *apud* Mogonea, 2023). Prezintă numeroase beneficii, atât pentru elevi, cât și pentru profesori, dar și limite/riscuri. Eficiența utilizărilor poate fi probată doar în situația în care sunt utilizate adecvat fiecărei situații, când se ține cont de toate variabilele și condițiile pe care această situație le implică.

Folosirea noilor tehnologii de comunicare și a platformelor digitale presupune deținerea unor competențe digitale de bază, dar, în același timp, constituie o premisă pentru dezvoltarea acestora.

În perioada pandemică, în care au fost experimentate diferite moduri de lucru (online sincron și asincron, on-site, hibrid), mulți profesori și elevi au beneficiat de alfabetizare digitală. Utilizarea noilor tehnologii în această perioadă s-a dovedit a fi eficientă în numeroase situații și contexte, pentru atingerea unor finalități educaționale variate, motiv pentru care unele dintre practicile legate de resursele digitale, exersate în perioada respectivă, au continuat să fie folosite și în perioada post-pandemică (Mogonea, 2023).

Este evident faptul că educația și școala actuală, din orice parte a lumii, nu mai pot face abstracție de aceste tehnologii, care trebuie integrate și valorificate în activitățile școlare. Problema care se pune este doar de a găsi cele mai potrivite și mai adecvate căi pentru a face acest lucru.

1. Aji, A.A., Basthomi, Y. (2022), Assessing Students During Online Learning: A Case Study on a Linguistic Subject Teacher's Experience, *Language Circle Journal of Language And Literature*, 16(2), 264–273. DOI: <https://doi.org/10.15294/lc.v16i2.31643>
2. Al Rawashdeh, A.Z., Youssef, E., Al Arab, A.R., Alara, M., Al-Rawashdeh, B. (2021), Advantages and Disadvantages of Using e-Learning in University Education: Analyzing Students' Perspectives, *The Electronic Journal of e-Learning*, 19(2), 107–117, disponibil la: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1296879.pdf>
3. Allison, D., Chen, L., Colwell, R., Li, F., Narayanan, N., Weidman, S. (2020), *A Field Guide to Online Collaboration Tools*, disponibil la: <https://elo.mit.edu/wp-content/uploads/2020/09/Field-Guide-to-Online-Collaboration-Tools-1.pdf>
4. Baliga, A., & Kamath, S. (2021), A Study on the Impact of Global Digital Platform in Enhancing Knowledge among Individuals in Higher Education with special reference to Mangaluru City, Prosiding Semirata International Conference, 35–47, disponibil la: <https://feb.untan.ac.id/wp-content/uploads/2021/03/2.pdf>
5. Boozer, B.B. Jr., & Simon, A.A. (2020), Teaching effectiveness and digital learning platforms: A focus on mediated outcomes, *Journal of Instructional Pedagogies*, 24, 1–13, disponibil la: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1263918.pdf>
6. Cabellos, B., Pérez Echeverría, M.d.P., & Pozo, J.I. (2023), The Use of Digital Resources in Teaching during the Pandemic: What Type of Learning Have They Promoted?, *Educ. Sci.* 13, 58. <https://doi.org/10.3390/educsci13010058>
7. Chatra, E., & Havifi, I. (2021), Application of Collaborative Learning Method: Interactive and Online Learning to Improve Effective Communication Based on Online Media and Website Government Public Relations Learning, *Proceedings of the 3rd International Conference on Educational Development and Quality Assurance (ICED-QA 2020)*, 489–494. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210202.085>

8. Chen, X. (2023), Online Collaboration Tools and International Students' Sense of Belonging in Group Work, *Journal of Teaching and Learning with Technology*, 12,(1) Special Issue, 105–119. <https://doi.org/10.14434/jotlt.v12i1.36325>
9. Chinangkulpiwat, I., Chaveesuk, S., & Chaiyasoonthorn, W. (2023), Collaboration Platforms for Organizational Integration Uses and Benefits: A Review, *ICEME «23: Proceedings of the 2023 14th International Conference on E-business, Management and Economics*, 166–171. <https://doi.org/10.1145/3616712.3616770>
10. Coppi, M., Fialho, I., & Cid, M. (2022), Use of digital platforms and technologies by teachers and students, *Revista Educação em Foco — Universidade Federal de Juiz de Fora*, 27, 1–20. <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/download/38629/25552/169651>
11. Dalgaly, T. (2020), Benefits and Drawbacks of Online Education, *SLET-2020: International Scientific Conference on Innovative Approaches to the Application of Digital Technologies in Education*, 12–13 November 2020, Stavropol, Russia, 224–230, disponibil la: https://ceur-ws.org/Vol-2861/paper_25.pdf
12. Dwikoranto, Setiani, R., & Widiasih (2021), The Effect of PjBLL Online Platform on Student Collaboration Skills and Basic Science Process Skills During the Covid-19 Pandemic, *Journal of Physics: Conference Series*, 2110(1), 012021. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2110/1/012021>
13. Faustmann, G., Lemke, C., Kirchner, K., & Monett, D. (2019), Which factors make digital learning platforms successful?, *Proceedings of The 13th Annual International Technology, Education and Development Conference*, 6777–6786. <https://doi.org/10.21125/inted.2019.1651>
14. Fialho, I., Cid, M., & Coppi, M. (2023), Advantages and difficulties in the use of digital platforms and technologies by teachers and students, *Revista Brasileira de Educação*, 28(2), 1–23. <https://doi.org/10.1590/s1413-24782023280051>
15. Gheorghe, C.M. (2020), *Strategii didactice în mediul online*, Braşov, disponibil la: https://www.alegetidrumul.ro/uploads/calificari/162/Materiale%20didactice/IX_XII_Strategii%20didactice%20in%20mediul%20online_prof.GheorgheC1.pdf

- 230 16. Gonzales, G.H.A., Despe, K.B., Iway, L.J., Genon, R.J.S., Intano, J.O., & Sanchez, J.M.P. (2023), Online Collaborative Learning Platforms in Science: Their Influence on Attitude, Achievement, and Experiences, *Journal of Educational Technology and Instruction*, 2(2), 1–16. <https://doi.org/10.70290/jeti.v2i2.55>
17. Heil, J., Ifenthaler, D. (2023), Online Assessment in Higher Education: A Systematic Review, *Online Learning*, 27(1), 187–218. <https://doi.org/10.24059/olj.v27i1.3398>
18. Jeong, K.O. (2019), Online Collaborative Language Learning for Enhancing Learner Motivation and Classroom Engagement, *International Journal of Contents*, 15(4), 89–96. <https://doi.org/10.5392/IJoC.2019.15.4.089>
19. Joshi, A., Virk, A., Saiyad, S., Mahajan, R., Tejinder Singh, T. (2020), Online Assessment: Concept and Applications, *Journal of Research in Medical Education & Ethics*, 10(2), 79–89, 79–89. DOI: 10.5958/2231-6728.2020.00015.3
20. Mogonea, F. (2023), Digital platforms, used in academic learning, during the post-pandemic period, *Annals of the University of Craiova, the Psychology-Pedagogy series*, 45(2 supplement), 187–199. <https://doi.org/10.52846/AUCPP.2023.2suppl.16>
21. Mogonea, F.R., & Mogonea, F. (2020), From traditional classroom communication to communication in the virtual space, *Annals of the University of Craiova, the Psychology-Pedagogy series*, 42, 77–88, disponibil la: https://aucpp.ro/wp-content/uploads/2020/12/6.-AUC_PP_no_42_2020_MOGONEA_FR_MOGONEA_F_pp.-77-88.pdf
22. Moorhouse, B.L., & Yan, L. (2023), Use of Digital Tools by English Language Schoolteachers, *Educ. Sci.* 13, 226, 1–15. <https://doi.org/10.3390/educsci13030226>
23. Oregon Department of Education (2021), *Key Components of Digital Learning: A Starting Point for Design, Dialogue and Implementation*, 1–24, disponibil la: https://www.oregon.gov/ode/educator-resources/teachingcontent/EdTech/Documents/ODE_Digital%20Learning%20Playbook.pdf
24. Reim, W., Andersson, E., & Eckerwall, K. (2023), Enabling collaboration on digital platforms: a study of digital twins, *International Journal of*

25. de Reuver, M., Sørensen, C., Basole, R.C. (2018), The Digital Platform: A Research Agenda, *Journal of Information Technology*, 33(2), 124–135. <https://doi.org/10.1057/s41265-016-0033-3>
26. Syahbrudin, J., Anggraini, A., Santoso, P.H., Bahri, S. (2022), Online Assessment Methods and Instrument Testing Aided by Google Meet and WhatsApp Applications, *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 640, 69–73. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220129.013>
27. The Scottish Government (2015), Literature Review on the Impact of Digital Technology on Learning and Teaching, *Social Research series*, 1–56, disponibil la: <https://www.gov.scot/publications/literature-review-impact-digital-technology-learning-teaching/pages/4/>
28. Sousa, M.J., Marôco, A.L., Gonçalves, S.P., & Machado, A.D.B. (2022), Digital Learning Is an Educational Format towards Sustainable Education, *Sustainability*, 14, 1140. <https://doi.org/10.3390/su14031140>
29. Su, J., & Jiang, J. (2021), The Application of Digital Teaching Platform Moodle in Transnational Teaching and Management, *Advances in Economics, Business and Management Research*, 186, 178–186. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.210809.025>
30. Thathsarani, H., Ariyananda, D.K., Jayakody, C., Manoharan, K., Munasinghe, A.A.S.N., Rathnayake, N. (2023), How successful the online assessment techniques in distance learning have been, in contributing to academic achievements of management undergraduates?, *Education and Information Technology*, 28, 14091–14115. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11715-7>
31. Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J.-M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., el Hayek, S., Augereau-Landais, M., Mourey, F., Feybesse, C., Sundquist, D., & Lubart, T. (2023), Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration: Assessment, Certification, and Promotion of 21st Century Skills for the Future of Work and Education, *Journal of Intelligence*, 11(3), 54. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054>

- 232 32. Verdeș, T. (2021), Tendințe în evaluarea rezultatelor școlare: repere conceptuale, abordări inovative, *Acta et Commentationes, Sciences of Education*, 2(24), 105–115. DOI: [10.36120/2587-3636.v24i2.105-115](https://doi.org/10.36120/2587-3636.v24i2.105-115)
33. Vonog, V.V., Batunova, I.V., & Kolga, V.V. (2021), Digital platforms and tools used in the system of teaching English, *SHS Web of Conferences* 113, 00019, 1–8. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202111300019>
34. Zaitseva, N.V., Symonenko, S.V., Titova, O.A., Osadchyi, V.V., Osadcha, K.P. (2023), Fostering communication and collaboration skills for computer science students by means of ICT tools, *ICTERI 2023 (ICT in Education, Research, and Industrial Applications)*, 43–56, disponibil la: <https://ceur-ws.org/Vol-3553/paper9.pdf>

Capitolul 5

Proiectarea curriculară și impactul tehnologiilor digitale în procesul educațional

5.1. Proiectarea curriculară pentru educația digitală

Florentin Remus Mogonea*

1. Proiectarea didactică. Niveluri ale proiectării

1.1. Delimitări conceptuale

Proiectarea didactică sau designul instrucțional se referă la o acțiune complexă, sistematică și riguroasă de identificare mentală a pașilor desfășurării didactice și de prognozare a acestora. La nivel macro, designul instrucțional presupune anticiparea acțiunilor și operațiilor în cadrul activităților de instruire și educație formale, curriculare și, în parte, pe cele extracurriculare, în vederea asigurării optimei funcționalități a procesului din punct de vedere managerial și strategic.

La nivel micro, vorbim despre anticiparea finalităților, a conținuturilor, a strategiilor de instrucție și educație și a strategiilor de evaluare.

* Conf. univ. dr., Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Universitatea din Craiova.

1.2. Niveluri ale proiectării

Operațiile specifice care vizează elementele de anticipare a componentelor curriculumului formal, în raport cu axa temporală, sunt:

- prognozarea (pentru un ciclu școlar) — se referă la anticiparea strategiei generale de atingere a scopurilor și obiectivelor: cadru, competențe generale;
- planificarea (sau proiectarea specifică) — vizează anticipări pe durate medii: un an școlar, un semestru, un capitol, o săptămână;
- programarea (proiectare delimitată) — face referire la formularea obiectivelor specifice și operaționale pe durate și secvențe mici, scurte (lecții, activități concrete, acțiuni, situații);
- schițarea — vizează înlăturarea detaliilor într-un program și enunțarea doar a liniilor de acțiune, pentru o secvență concretă de instruire: obiective operaționale, conținut esențializat, strategii și modalități de evaluare.

În proiectarea curriculară actuală, prin raportare la cea clasică, de tip didacticist, cu accente behavioriste, care privilegia conținuturile și rolul profesorului, se poate observa o deplasare a axului gravitațional către finalitățile educaționale, cu accent pe formarea și dezvoltarea competențelor. Prin urmare, din perspectivă temporal-istorică (diacronică), pot fi identificate trei modele de proiectare curriculară:

- a. modelul didacticist al proiectării curriculare, în care conținuturile (considerate unice și stabile) ocupă un loc central, fiind accentuată dimensiunea predării și rolul profesorului;
- b. modelul curricular clasic (behaviorist), în care accentul cade pe finalități formulate sub forma obiectivelor operaționale,

măsurabile, centrate pe comportamente observabile ale elevului;

- c. modelul curricular cognitiv-constructivist, în care accentul vizează axa formativă a instruirii, fiind orientat spre dezvoltarea capacităților cognitive, a atitudinilor și a competențelor, prin implicarea activă a elevului în procesul de învățare.

2. Proiectarea curriculară pentru educația digitală

Un aspect important al calității e-learningului se referă la proiectarea curriculumului. Se presupune că proiectarea curriculumului este în mare măsură constrânsă de așteptări sau cerințe privind cunoștințe, abilități și curriculum bazat pe rezultate profesionale; acestea pot fi stabilite la nivel național, european și internațional.

Provocarea majoră cu care se confruntă instituțiile este aceea de a proiecta diferite tipuri de curriculum, care combină flexibilitate în timp și loc de studiu oferit de e-learning, fără a compromite dezvoltarea competențelor. Printre provocările-cheie și oportunități, se numără: modularitatea programului, metode de evaluare online, construirea de comunități academice online și dezvoltarea cunoștințelor și abilităților.

Proiectarea curriculumului ar trebui să răspundă nevoilor grupului-țintă/audienței pentru programele de e-learning care, în contextul accentului tot mai mare pus pe învățarea pe tot parcursul vieții, pot diferi semnificativ de experiența anterioară, clasică.

Numeroase instituții de învățământ iau în considerare înlocuirea predării față în față cu predarea mixtă sau învățarea online. Cercetările arată că astfel de formate de studiu flexibile pot îmbunătăți accesul la educație, fără compromiterea rezultatelor

238 învățării, dar eficacitatea învățării mixte și online depinde în mare măsură de calitatea implementării (Müller & Mildenerger, 2021). Prin urmare, concepția despre predare și învățare nu este doar un proces care poate fi automatizat, ci este mai degrabă o planificare conceptuală, precum și una operativă.

Pentru a obține rezultate specifice ale învățării într-un anumit context educațional, profesorii trebuie să ia decizii atât analitice, cât și creative. Acest lucru este similar cu conceptul de *design thinking*, utilizat în alte discipline (Graham, 2019).

Instrumentele și procesele de proiectare oferă un sprijin valoros, în special atunci când profesorii trebuie să promoveze educația sau proiecte pentru contexte necunoscute anterior, cum ar fi învățarea mixtă sau învățarea online. Un model folosit în mod obișnuit pentru planificarea, implementarea și revizuirea sistematică a predării cu suport tehnologic este modelul ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation — Analiză, Proiectare, Dezvoltare, Implementare, Evaluare). În acest model, fiecare fază se bazează pe rezultatele etapei anterioare de dezvoltare.

Proiectarea unui conținut de învățare eficient pentru cursurile online necesită o planificare riguroasă și atenție la detalii. Iată câteva puncte-cheie ale învățării care trebuie urmărite când se proiectează conținuturi de învățare online (Chanda & Whateley, 2023):

- a. evidențierea obiectivelor de învățare pentru predarea online: obiectivele de învățare trebuie să fie adecvate pentru formatul online și conținutul de proiectare, care este legat de aceste obiective;
- b. folosirea unei varietăți de medii: este recomandată o combinație de formate media: text, imagini, elemente audio, video și interactive, pentru a atrage cursanții/elevii;

- c. împărțirea conținutului în secțiuni gestionabile (cuante de informație): se împarte conținutul în secțiuni mai mici, mai ușor de gestionat, pentru a ajuta cursanții să rămână concentrați și să rețină informațiile;
- d. folosirea un limbaj clar și concis: se propune un stil clar și concis, folosind un limbaj simplu, pentru a facilita înțelegerea conținutului de către cursanți;
- e. oferirea de oportunități de practică și feedback: se propun activități interactive și evaluări, pentru a oferi cursanților oportunități de a exersa și de a primi feedback cu privire la acestea;
- f. asigurarea accesibilității și incluziunii: se proiectează conținutul astfel încât să fie accesibil cursanților cu diferite abilități și provenienți din diverse medii, inclusiv celor cu dizabilități;
- g. utilizarea unui sistem de management al învățării (LMS) sau a unei platforme online: se utilizează un management al învățării sau o altă platformă online, pentru a furniza conținuturi, a urmări progresul și a facilita comunicarea între cursanți și instructori/profesori;
- h. evaluarea și îmbunătățirea continuă a conținutului: se evaluează în mod regulat eficacitatea conținutului, colectând feedback de la cursanți și aducând îmbunătățiri după cum este necesar;
- i. urmând aceste puncte-cheie de învățare, educatorii pot proiecta o învățare online eficientă și captivantă, bazată pe conținuturi care satisfac nevoile cursanților contemporani.

Menționăm că este necesară o planificare atentă și grijă la detalii atunci când se elaborează strategii de acces online, bazate

240 pe proiectarea conținuturilor de învățare. Utilizarea unui sistem de management al învățării, identificarea obiectivelor de învățare, crearea unei schițe de curs, selectarea formatelor adecvate de conținut, fragmentarea conținutului, utilizarea interactivă a elementelor de predare și învățare, evaluarea și îmbunătățirea conținutului învățării și luarea în considerare a accesibilității și a problemelor de incluziune, toate sunt parte a procedurii/protocolului de proiectare.

Educatorii/profesorii pot crea online materiale atractive și eficiente de învățare urmând pașii de mai jos (Chanda & Whateley, 2023):

Pasul I: Identificarea obiectivelor de învățare.

Primul pas în proiectarea conținutului pentru o învățare eficientă este identificarea obiectivelor învățării. Aceasta implică împărțirea cursului sau a subiectului/temei în componente mai mici și mai ușor de gestionat, creând obiective de învățare concise și clare. Acest pas ne asigură că obiectivele și scopul propus se aliniază cu conținuturile; rezultatele învățării îi ajută pe cursanți să rămână concentrați pe conceptele esențiale.

Pasul II: Creionarea unei schițe de curs.

Odată ce obiectivele de învățare au fost identificate, următorul pas se bazează pe crearea unei schițe de curs. Schița ar trebui să includă structura cursului, subiectele care vor fi tratate și succesiunea conținutului livrat. Schema cursului oferă o foaie de parcurs, un ghidaj pentru gestionarea conținutului învățării și ajută la prezentarea conținutului într-un mod organizat, logic și coerent.

Pasul III: Alegerea formatelor de conținut.

Învățarea online permite o varietate de formate de conținuturi, cuprinzând text, imagini, elemente audio, video și interactive. Educatorii trebuie să aleagă cele mai potrivite formate de conținut pentru învățare, pentru ca publicul-țintă (elevii) să atingă obiectivele. Utilizarea formatelor multimedia poate ajuta la implicarea cursanților și la o mai bună reținere a informației.

Pasul IV: Fragmentarea conținuturilor.

Pentru a ajuta cursanții să rămână concentrați și să rețină informațiile, educatorii ar trebui să împartă conținutul în secțiuni mai mici, mai ușor de gestionat. Acest lucru implică împărțirea conținutului în module sau lecții, fiecare cu propriile sale obiective de învățare și prezentarea conținutului în mod clar și concis.

Pasul V: Utilizarea elementelor interactive.

Învățarea online permite integrarea de elemente interactive, cum ar fi chestionare, jocuri, simulări și discuții. Utilizarea elementelor interactive poate contribui la o mai mare implicare a cursanților și la creșterea motivației de a învăța.

Pasul VI: Evaluarea învățării.

Învățarea online oferă posibilitatea utilizării unei varietăți de metode de evaluare, inclusiv chestionare, eseuri, proiecte și lucru în grup. Metodele de evaluare ar trebui să se alinieze cu obiectivele de învățare și să fie concepute pentru a măsura atingerea rezultatelor învățării preconizate.

Pasul VII: (Re)considerarea accesibilității și a incluziunii.

Pentru a se asigura conținuturi de învățare accesibile pentru toți cursanții, educatorii trebuie să ia în considerare problemele de accesibilitate și incluziune. Acest lucru implică o proiectare a conținuturilor care să fie compatibilă cu asistența tehnologiilor de acces, oferind text alternativ pentru imagini și videoclipuri, iar resursele informaționale/conținuturile să fie disponibile în mai multe formate.

Pasul VIII: Utilizarea unui sistem de management al învățării (LMS).

Un astfel de sistem poate ajuta la organizarea și furnizarea conținuturilor de învățare, urmărind progresul elevului și facilitând comunicarea între cursanți și profesori. LMS poate, de asemenea, să ofere acces la resurse suplimentare, cum ar fi forumuri de discuții, materiale suport și conținut multimedia.

Pasul IX: Evaluarea și îmbunătățirea rezultatelor.

În cele din urmă, educatorii trebuie să evalueze eficacitatea conținutului învățării și să aducă îmbunătățirile necesare. Acest lucru implică colectarea feedbackului de la cursanți/elevi, monitorizarea rezultatelor învățării și operarea de ajustări ale conținutului, structurii și livrării cursului (Chanda & Whateley, 2023).

3. Modele ale proiectării în spațiul virtual

Există numeroase modele de design al învățării. Mai jos, sunt descrise câteva modele utilizate în mod obișnuit. Se acordă o atenție specială modalității prin care modelele încurajează o mai bună structurare a proiectelor curriculare de învățare din punctul

de vedere al informației, de asemenea evaluarea, îmbunătățirea iterativă/repetitivă și partajarea.

Modelul de proiectare a învățării 7C se bazează pe șapte etape: conceptualizare, captare, creare, comunicare, colaborare, considerare și consolidare. În etapa de Conceptualizare, participanții reflectă asupra abordărilor pedagogice folosite. În etapa de Consolidare, participanții analizează eficiența designului și cofuncționarea diferitelor elemente ale designului (Conole, 2014, *apud* Hrastinski, 2020). S-a remarcat că este nevoie de mai multă muncă în etapele Considerare și Consolidare; de asemenea s-a sugerat că ar trebui elaborate rubrici pentru evaluarea eficacității designului. Partajarea designurilor și a lecțiilor învățate nu este recunoscută în mod explicit în model, dar este prezentată ca obligatorie.

Modelul de proiectare a învățării ABC se bazează pe un format de atelier de 90 de minute, ghidat de un profesor. S-a raportat că este deosebit de util pentru programele noi sau pentru cele care trec la un format mixt ori online (Young & Petrović, 2016, *apud* Hrastinski, 2020). Acest model se bazează pe șase tipuri de învățare: achiziție (citește/vizionează/ascultă), anchetă, practică, producție, discuție și colaborare (Laurilland, 2012, *apud* Hrastinski, 2020). Metoda ABC sprijină profesorii în proiectarea activităților de învățare convenționale și evaluare online, prin utilizarea cardurilor pe un storyboard. Modelul este utilizat pentru a proiecta module și programe, bazate pe tipurile și activitățile de învățare. Nu se concentrează asupra evaluării sau a modului de împărtășire a proiectelor și a lecțiilor învățate.

Modelul de proiectare a învățării *Carpe diem* este conceput pentru a sprijini personalul didactic în transformarea procesului de predare, astfel încât acesta să devină mai accesibil din punct de vedere digital și mai centrat pe elev. Un profesor ghidează

244 participanții printr-un proces de proiectare și prototipare rapidă (Salmon & Wright, 2014, *apud* Hrastinski, 2020). Modelul include următoarele faze: conceperea și scrierea unui model, realizarea unui tablou narativ, construirea unui prototip online, verificarea realității (feedback de la colegi), revizuirea și ajustarea, planificarea pașilor următori. În realitatea phase Check, modelele sunt testate de colegi, care oferă feedback. După desfășurarea cursului nou proiectat, se sugerează evaluarea acestuia și planificarea schimbărilor. Termenii *design de învățare* și *design de instruire* sunt uneori folosiți interschimbabil, iar alteleori cu semnificații diferite.

Cel mai obișnuit model de proiectare instrucțională, modelul: Analizați, Proiectați, Dezvoltați, Implementați și Evaluați (ADDIE — Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate) este utilizat de mulți designeri profesioniști în instruire și în e-learning corporativ (Bates, 2015, *apud* Hrastinski, 2020). În etapa de analiză, se sugerează luarea în considerare a teoriilor învățării. În etapa de dezvoltare, se recomandă efectuarea unui test-pilot. ADDIE este un model iterativ, în care se sugerează ideea că evaluarea trebuie utilizată pentru a identifica zonele de îmbunătățire, care, apoi, se utilizează în proiectare, dezvoltare și implementare. Modelul ADDIE nu se concentrează asupra modului de a împărtăși modelele și lecțiile învățate.

Pe baza celor de mai sus, se poate observa că modelele revizuite iau în considerare, într-un fel, teoriile învățării. Modelele 7C și ADDIE încurajează în mod explicit participanții să reflecteze asupra teoriei învățării. Modelul ABC încurajează utilizarea diferitelor tipuri de învățare complementare, în timp ce modelul Carpe diem încurajează o perspectivă asupra învățării centrată pe elev. Modelele 7C, Carpe diem și ADDIE încurajează evaluarea. Modelul Carpe diem încurajează, de asemenea, obținerea de feedback de

la colegi, iar modelul ADDIE sugerează efectuarea unui test-pilot. Singurul model care este clar iterativ este modelul ADDIE, deși modelul Carpe diem sugerează planificarea schimbărilor pe baza evaluării. Modelele nu pun accentul pe partajarea designurilor și a lecțiilor învățate, probabil pentru că se concentrează, în primul rând, pe faza timpurie de proiectare (Fleischmann, 2020).

Există patru principii care ar putea însemna reconsiderarea proiectării pentru învățare ca o practică informată. Unele modele de proiectare a învățării subliniază importanța luării deciziilor, în cunoștință de cauză, pe baza teoriilor învățării, iar altele sugerează că proiectele ar trebui evaluate.

Principiul 1: proiectele pentru învățare ar trebui să conțină informații legate de resursele disponibile, relevante și recente.

Principiul 2: proiectele de învățare ar trebui să fie reflectate și evaluate în mod continuu.

Principiul 3: modelele de învățare ar trebui să fie îmbunătățite iterativ/repetitiv.

Principiul 4: modelele de învățare și lecțiile învățate ar trebui să fie împărtășite altora (partajate).

Cele patru principii subliniază importanța de a construi și dezvolta pornind de la ceea ce se știe în prezent, de a reflecta și de a efectua evaluări în mod continuu, pentru a îmbunătăți în mod iterativ proiectele, a îmbunătăți cunoștințele profesorilor și pentru a împărtăși proiectele și lecțiile învățate, astfel încât să se poată îmbunătăți proiectele viitoare (comunicarea între colegi și în rețelele sociale). Profesorii ar putea fi încurajați să adreseze întrebări care să îi stimuleze să-și dezvolte baza informațională gestionată de proiectele de învățare. (Ce se știe despre activitatea de învățare pe care o proiectăm? Cum pot fi folosite resursele și experiențele anterioare pentru a aduce informații generatoare de

246 design instrucțional? Cum putem evalua designul pentru a ști cum îl putem îmbunătăți? Cum putem împărtăși cu ceilalți modele și lecțiile învățate?)

4. Instrumente de proiectare

Instrumentele de proiectare ajută designerii profesori, în practica lor, să-și îmbunătățească sau să-și eficientizeze abilitățile (de exemplu, software de calculator, pagini tipărite, site-uri web, aplicații mobile, seturi de cartele cu coduri de acces la softuri sau prototipuri fizice etc.). Designerii pot utiliza aceste instrumente pentru diferite funcții, cum ar fi empatizarea cu oamenii, cunoașterea contextului cu care lucrează sau în care iau decizii strategice pentru a găsi soluții la anumite probleme. Există diferite tipuri de instrumente de proiectare:

- instrumente bazate pe informații — cele care transmit metodologia sau teoria relevantă pentru procesul de proiectare;
- instrumente inspiraționale — cele care, de exemplu, afișează soluțiile existente pentru a inspira designerii;
- instrumente tangibile — cele care declanșează discuții despre formă, materialitatea și utilizarea, respectiv utilitatea designului, precum și intervenții privind evaluarea lor;
- instrumentele bazate pe proces — cele care nu sunt neapărat specifice disciplinei, dar care pot fi utilizate pentru a colecta, stoca sau analiza date pe tot parcursul procesului de proiectare.

Instrumentele de proiectare contribuie semnificativ la facilitarea înțelegerii informațiilor complexe, transformându-le în resurse operaționale care stimulează procesele de gândire ale elevilor.

4.1. Tipuri de instrumente de proiectare

Instrumentele de proiectare ajută designerii în practica lor și pot defini numeroase aspecte în raport cu funcția lor: pot identifica ceva de schițat (de exemplu, un software), pot inspira (de exemplu, un site web), pot informa (de exemplu, o broșură), pot facilita predarea, utilizarea metodelor și procedurilor (de exemplu, un set de carduri/cartele cu coduri-cheie de acces la anumite softuri), pot genera și vizualiza sau testa idei (de exemplu, prototipuri fizice), pot culege informații pentru a înțelege elevii/contextele etc.

Instrumentele de proiectare sunt vehicule compacte de date, adesea cu elemente de joc, care oferă metode de lucru, idei sau soluții și rezumări complexe, date/informații utilizate într-un format care poate fi manipulat pentru realizarea designului, ca proces mai puțin abstract (Casais, 2020).

Instrumentele de proiectare îi ajută pe designeri să înțeleagă problemele, să empatizeze cu utilizatorii elevi și să genereze contexte educaționale; sunt utile pentru eficientizarea modelelor și ideilor teoretice complexe și pot facilita accesul mai rapid la idei mai concentrate, mai profunde sau pentru a evalua conceptele rezultate sau ideile. Ele pot fi utile și pentru a comunica în cadrul echipelor de proiectare sau cu părțile interesate despre viziunile de proiectare și rezultatele așteptate. Aceste instrumente sunt dezvoltate atât în cercetarea educațională, cât și în contexte industriale, deservind atât nevoile designerilor, cât și cele ale procesului de proiectare.

Instrumentele de design digital pot avea prezentări diferite, cum ar fi site-uri web și dispozitive mobile de aplicații, vizând informații despre taxonomii sau modele care vor fi utilizate în procesul de design.

Conform lui Casais & De Francisco (2020), printre motivele utilizării instrumentelor de design în educație se numără:

- designerii gândesc vizual: aceste instrumente au, în general, o puternică focalizare vizuală sau fizică, aceasta însoțind textul liniar și fiind o modalitate de a implica mai bine designerii, deoarece tind să fie gânditori vizuali;
- crearea de imagini mentale ajută la învățare: componenta vizuală sau fizică a instrumentelor de proiectare ajută la construirea, alături de elementele textuale, a unui mental mai bogat, a unei imagini a conceptelor (Santos *et al.*, 2019), care altfel ar putea fi complexe sau greu de înțeles pentru designeri;
- sinteza face cunoștințele (mai) operaționale: instrumentele de proiectare oferă adesea căi pentru a face cunoștințele teoretice aplicabile prin metode, jocuri și alte exerciții, care tind să relaționeze mai bine cu cele vizuale și cele orientate spre practică;
- învățare prin colaborare: instrumentele de proiectare implică elevii și designerii profesori în medii de învățare și creative, încurajând comunitățile de învățare bazate pe cunoștințe partajate.

Recomandări pentru instructori, designeri și viitori cercetători educaționali:

Proiectarea cursurilor online este esențială pentru succesul acestora. Mai jos identificăm câteva recomandări practice pentru

instructori și designeri (profesori), în vederea proiectării cursurilor online:

- Participați ca student la un curs online, înainte de a proiecta și/sau a preda un curs online.
- Participați la formare înainte de a crea cursuri online.
- Utilizați un cadru pentru a ghida proiectarea cursurilor online.
- Examinați alte cursuri online pentru a obține idei despre designul cursurilor.
- Utilizați standarde de calitate pentru cursuri sau rubrici de proiectare a cursurilor validate.
- Colaborați cu designeri de instruire.
- Folosiți mentoratul de la egal la egal.
- Folosiți un proces de evaluare/observare (între părți, între profesor și elev).
- Includeți o prezentare generală sau un modul introductiv în cursul online.
- Includeți elemente diverse în prezentarea cursului (de exemplu, fișiere media, video, audio).
- Interacționați și implicați-vă pentru a asigura succesul cursurilor online.
- Construiți structuri de sprijin pentru cursanți.
- Oferiți elevilor/studenților oportunitatea unui feedback continuu.
- Îmbunătățiți-vă abilitățile participând la cursuri de dezvoltare profesională.

5. Concluzii

În prezent, nu mai putem să ocolim inovațiile tehnice venite din zona AI. Identificarea noilor tehnologii și folosirea acestora în mod eficient în procesul de învățare este un atu important pentru profesorii de astăzi. Dispozitivele electronice utilizabile din ziua de astăzi sunt instrumente fără de care accesarea informațiilor și comunicarea nu se mai pot concepe. Ele pot fi manevrate cu ușurință pentru a crea resurse educaționale interactive (jocuri video, audio, jocuri educaționale și teste online, softuri educaționale etc.). Evoluția științei și a tehnicii facilitează integrarea lor în activitățile didactice (predare, învățare și evaluare), cu ajutorul acestora profesorii putând stimula încontinuu interesul elevilor. Experiențele de învățare capătă nuanțe afectiv-cognitive bazate pe un evantai larg de emoții pozitive, ducând la un nivel de învățare captivant și interactiv.

Nu trebuie să înțelegem că tehnologia (calculatorul cu toate anexele acestuia) va înlocui omul (profesorul și/sau elevul), ci doar că îl va completa. Capacitatea de comunicare directă, față în față, este și va rămâne semnificativă în sala de clasă, fiind rampa de lansare a unui proces de învățare mai eficient. În cele din urmă, profesorul este cel care stabilește echilibrul între valorificarea tehnologiei și relaționarea cu elevii de tip față în față; profesorul stabilește cât și cum folosește tehnologia pentru a facilita accesul elevilor la obținerea informației și, mai ales, la procesarea ei, pentru ca aceasta să fie utilizată în scopuri practice, cu valențe formativ-aplicative.

Prin urmare, profesorii erei digitale sunt actori deschiși la schimbare, la nou, fiind nevoiți să-și actualizeze încontinuu abilitățile și cunoștințele. A fi profesor într-o eră digitală este

o oportunitate care trebuie valorificată și, în același timp, este și o provocare greu de evitat, în lumina construirii viitorului digital al lumii (Burada, 2023). Calculatorul, tehnologiile de acces digitale, lumea internetului, clasa virtuală etc. sunt mijloace și nu scopuri în sine. Prin ele, însă, atât profesorul, cât mai ales elevul ajung la lumea mirifică a cunoștințelor, a informațiilor culese dintr-un câmp virtual în aparență infinit.

Referințe

1. Burada, A. (2023), *Profesor într-o lume digitală*. <https://edict.ro/profesor-intr-o-lume-digitala/>, accesat în 25.04.2024
2. Casais, M. (2020), Facilitating complex knowledge in design education through design tools. In *Research & Education in Design: People & Processes & Products & Philosophy* (pp. 3–12), CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003046103-1>
3. Chanda, A., & Whateley, G. (2023), *Strategies For Going Online: A Handbook For Institutions, Faculty And Students*, volume 12. In The UBSS Publications Series, Melbourne, Burwood, Vic., Intertype Publish and Print.
4. Casais, M., De, S., & Vela, F. (2020), *Different types of design tools in design education*. <http://emotiontypology.com>, accesat în 25.04.2024
5. Fleischmann, K. (2020), Online design education: Searching for a middle ground, *Arts and Humanities in Higher Education*, 19(1), 36–57. <https://doi.org/10.1177/1474022218758231>
6. Graham, C.R. (2018), Current Research in Blended Learning. În *Handbook of Distance Education* (pp. 173–188), Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315296135-15>
7. Hrastinski, S. (2020), Informed design for learning with digital technologies in *Interactive Learning Environments*, 31(2), 972–979. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1815221>
8. Martin, F., & Bolliger, D.U. (2023), Designing Online Learning in Higher Education, in *Handbook of Open, Distance and Digital Education*. <https://doi.org/10.1007/978-981-19-2080-6>

- 252 9. Müller, C., & Erlemann, (2022), Shaping the Digital Transformation of the Education Ecosystem in *Europe in Educational Design For Digital Learning With Myscripting*. <https://eden-europe.eu/wp-content/uploads/2023/02/Tallinn-Proceedings-2.pdf>
10. Müller, C., & Mildenberger, T. (2021), Facilitating flexible learning by replacing classroom time with an online learning environment: A systematic review of blended learning in higher education, *Educational Research Review*, 34, 100394. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100394>
11. Santos C., Neto M.J.P., Neves M. (2019), The Influence of Infographics in Accessing Information: Multidimensionality in Visual Representation and Configuration of Different Media. În: F. Rebelo, & F, Soares M.M. (ed.), *Advances in Ergonomics in Design*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94706-8_53

5.2. Noi tipuri de parcursuri de învățare

Florentina Mogonea*

1. Introducere

Încercările de optimizare a procesului didactic vizează diferitele aspecte ale acestuia sau resursele implicate: teleologice, informaționale, materiale, ergonomice, audiovizuale, informatice. Implementarea acestora din urmă se realizează sub diferite forme și la niveluri variate, de la simpla utilizare în lecție până la forme care să „răstoarne” modelul lecției sau al clasei tradiționale (Mogonea & Mogonea, 2019).

Toate aceste forme/moduri de activități, ca alternative la modelul consacrat, impun condiții specifice de realizare, de articulare și armonizare a tuturor proceselor și componentelor pe care le presupune demersul didactic.

Literatura mai recentă ilustrează preocupări și pentru proiectarea activităților didactice în variante alternative celei tradiționale, de tip față în față. Firman Edi și colaboratorii (2021, p. 532) propun un model de proiectare a unei activități desfășurate online

* Conf. univ. dr., Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Universitatea din Craiova.

254 (Figura 1), care ia în considerare câteva variabile esențiale ale activității de predare-învățare.

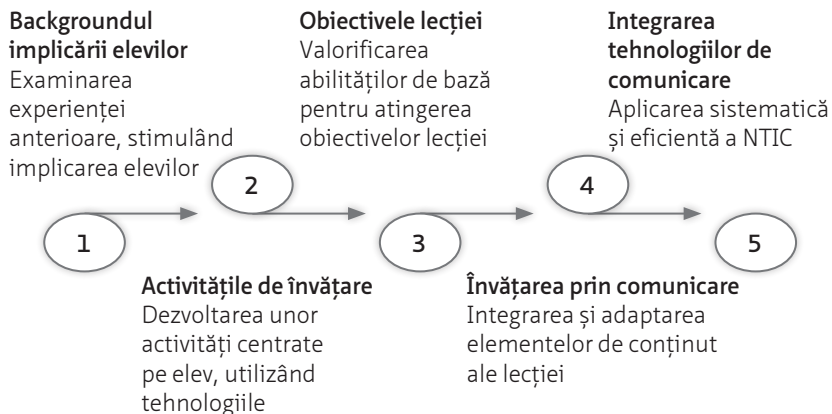


Figura 1. Un posibil algoritm de proiectare a unei activități desfășurate în mediul online (adaptare după Firman Edi *et al.*, 2021, p. 532)

Pentru realizarea unor activități bazate pe valorificarea și integrarea noilor tehnologii folosind ca suport sau cadru de desfășurare platforme online, profesorul trebuie să cunoască foarte bine specificul, caracteristicile, avantajele și limitele acestora pentru ca ulterior să poată adapta elementele necesare, astfel încât să asigure eficiența activităților. În baza acestor aspecte menționate, vom analiza câteva parcursuri noi de învățare, care pot fi valorificate în context didactic.

2. Noi tipuri de parcursuri de învățare

2.1. Clasa inversată

Clasa inversată presupune o redimensionare a activităților didactice fundamentale, fiind, totodată, punct de întâlnire pentru profesor și elevi: predarea, învățarea și evaluarea. Ideile pe care se fundamentează ideea clasei inversate presupun valorificarea unor teorii și paradigme mai vechi sau mai noi privind instruirea și învățarea: cognitivismul, constructivismul, socio-constructivismul. Toate aceste abordări sunt ancorate într-o realitate modernă, actuală, într-un context din care nu poate să lipsească tehnologia, un rău necesar al vieții cotidiene a fiecărui individ (Mogonea & Mogonea, 2019).

Clasa inversată reprezintă „un model de învățare care rearanjează modul în care este petrecut timpul atât în clasă, cât și în afara ei, pentru a transfera proprietatea învățării de la educatori la elevi. În modelul clasei inversate, timpul prețios al clasei este dedicat învățării cognitive superioare, mai activă, bazată pe proiecte, în care elevii lucrează împreună” (NMC Horizon Report, 2015, *apud* Dusenbury & Olson, 2019, p. 20).

Principiile care stau la baza organizării clasei inversate sunt (Uzunboyly, Karagözlü, 2017, *apud* Mogonea & Mogonea, 2019, p. 45):

- crearea unor oportunități pentru ca elevii să aibă acces la informații înainte de activitatea din clasă;
- încurajarea elevilor pentru studierea materialelor puse la dispoziție înainte de activitatea din clasă, prin realizarea lecturii online;
- stabilirea metodelor de evaluare;

- stabilirea unor legături între activitățile din clasă și cele din afara ei;
- oferirea de sprijin structurat, sistematic;
- oferirea unui timp suficient pentru rezolvarea sarcinilor propuse pentru evaluare;
- încurajarea elevilor în vederea constituirii de comunități de învățare;
- oferirea unui feedback rapid și eficient, atât pentru activitatea realizată individual, cât și pentru cea realizată în grup;
- utilizarea tehnologiilor disponibile, ușor de accesat de către elevi.

Clasa inversată este un model educațional care transferă cea mai mare parte a instruirii centrate pe profesor din interiorul clasei spre instruirea centrată pe elev în afara clasei, oferind astfel mai mult timp, în timpul orelor, pentru activități de învățare active și centrate pe elev (Låg & Sæle, 2019, p. 1).

Chen și colaboratorii săi (2014), *apud* Mogonea & Mogonea (2019) explică originea cuvântului FLIPPED, considerând că fiecare literă este inițiala unui aspect sau a unei dimensiuni a clasei inversate, după cum urmează:

F-Flexible Environments L-Learner-Centered Approach
I-Intentional Content P-Professional Educators P-Progressive
Networking Learning Activities E-Engaging and Effective Learning
Experiences D-Diversified and Seamless Learning Platforms
(Chen *et al.*, 2014, *apud* Mogonea & Mogonea, 2019, p. 42).

O modalitate de combinare a activităților directe, desfășurată în clasă, cu cea indirectă, individuală, desfășurată acasă de către elevi o oferă varianta clasei inversate (flipped classroom). Figura 2 prezintă o posibilă structură a activităților desfășurate în clasa inversată.

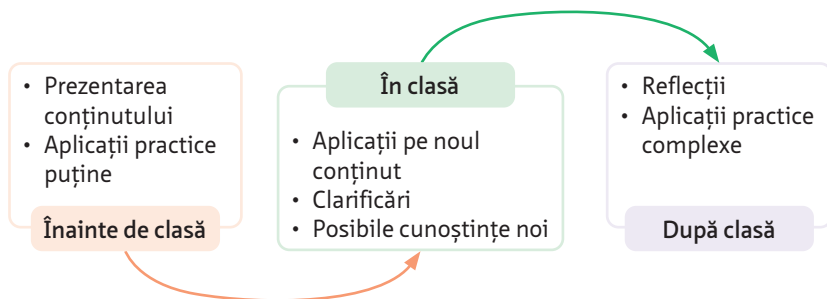


Figura 2. Algoritm de desfășurării activităților în clasa inversată (adaptare după Mathur *et al.*, 2019)

Figura 3 inventariază principalele caracteristici ale activității specifice clasei inversate, văzută ca o modalitate care integrează elemente de *blended learning*.

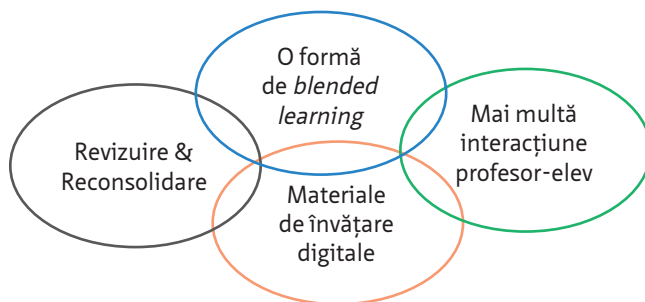


Figura 3. Caracteristici ale activităților didactice specifice clasei inversate (Nwosisi *et al.*, 2016, *apud* Mogonea & Mogonea, 2019, p. 43)

Proiectarea activităților în cazul clasei inversate presupune următorii pași:

1. Inventarierea rezultatelor învățării așteptate și ierarhizarea lor în funcție de gradul de complexitate/dificultate (conform taxonomiei lui Bloom).

2. Elaborarea unui plan de activități la clasă privind rezultatele așteptate.
3. Planificarea activităților pre-clasă; crearea unui ghid practic.
4. Proiectarea activităților care se vor desfășura post-clasă.

Indiferent de modelul de proiectare ales, de tipul de activitate sau de formatul desfășurării ei, proiectarea trebuie să se raporteze la elementele curriculare fundamentale și să țină cont de toate variabilele situațiilor de instruire.

Brame (2013), *apud* Mogonea & Mogonea (2019, p. 44), explică demersul specific clasei inversate din perspectiva taxonomiei revizuite a lui Bloom, considerând că elevii realizează un progres, de la sarcini care presupun un nivel scăzut de antrenare a gândirii, realizate acasă, la sarcini care implică un nivel ridicat al gândirii, realizate în clasă, unde beneficiază de sprijinul profesorului, în primul rând, dar și de cel al colegilor, în al doilea rând.

AVANTAJE ȘI LIMITE ALE CLASEI INVERSATE

Ilie (2019), în baza unei analize critice, realizează o listă a principalelor avantaje și limite ale clasei inversate, redată în Tabelul 1.

Tabelul 1. Avantaje și limite ale clasei inversate (Ilie, 2019, p. 400)

Avantaje	Dezavantaje
– Toți elevii sunt implicați în procesul de învățare; – Conținutul informațiilor este păstrat permanent; – Îmbunătățește înțelegerea procesului de învățare la elevi; – Combină predarea directă cu învățarea constructivistă;	– Mulți părinți acuză utilizarea excesivă a computerelor și a internetului; – Lipsa de motivare a elevilor pentru a-și rezolva sarcinile; – Dependența de abilitățile cursantului în evaluarea conținutului învățării;

Avantaje	Dezavantaje
– Este încurajată colaborarea, iar interacțiunea dintre elevi și profesor crește; – Învățarea personalizată crește; – Permite împărtășirea conținutului în secvențe mai mici și mai ușor de gestionat de către elevi, care pot fi repetate ori de câte ori se dorește; – Profesorii pot evalua rapid înțelegerea modului în care elevii învață; – Elevii își asumă responsabilitatea pentru propria învățare; – Elevii au posibilitatea de a derula, relua, întrerupe și accelera citirea materialului informativ; scopul este evitarea rămănerii în urmă, deoarece informațiile pot fi accesate online; – Timpul petrecut în clasă poate fi folosit mai eficient și mai creativ; – Există posibilitatea învățării asincrone.	– Lipsa interacțiunii umane; – Creșterea timpului petrecut în fața calculatorului, având în vedere că adolescenții și tinerii petrec prea mult timp în fața ecranelor electronice; – Rezistența profesorilor la schimbare și la nou; – Lipsa unor strategii adecvate de evaluare a acestui model; – Volumul mare de timp alocat de profesori; – Eșecul unor elevi în a rezolva sarcinile de lucru pe baza conținutului înregistrat; – Lipsa accesului sau acces redus la internet în afara sălii de clasă; – Evaluarea dificilă, având în vedere faptul că elevii vor aborda testele în momente diferite, iar unii pot chiar amâna procesul de evaluare; – Utilizarea necorespunzătoare a tehnologiei; – Promovarea unui mediu golit de educație.

2.2. Blended learning

Blended learning este un tip de învățare contemporană care implică e-learningul, folosind tehnologia informației (IT) și instrumente de interacțiune, cum ar fi activitățile online, în cadrul cărora

260 cursanții pot să comunice cu profesorul și cu alți elevi din clasă (Littlejohn & Pegler, 2007, *apud* Asaad Hamza Sheerah, 2020).

Driscoll (2002, *apud* Zhang, 2021, p. 302) identifică patru moduri diferite în care poate fi definită învățarea mixtă. Învățarea mixtă poate fi văzută ca:

- O combinație de aplicații ale tehnologiei bazate pe web;
- Un amestec de diferite abordări pedagogice (de exemplu, constructivism, behaviorism, cognitivism);
- O combinație între instruirea cu ajutorul tehnologiei și instruirea față în față, sub îndrumarea unui instructor;
- O combinație de modele tehnologice de instruire cu sarcini reale de muncă (pentru a crea un amestec eficient de învățare și muncă).

Blended learning-ul include evenimente înainte și după ore (vezi Figura 4).



Figura 4. Specificul activităților în format *blended learning* (prelucrare după European Commission, 2020, p. 7)

Figura 5 prezintă relația dintre *blended learning* și alte practici educative, de la predarea-învățarea tradițională, de tip față în față, până la învățarea realizată exclusiv online.

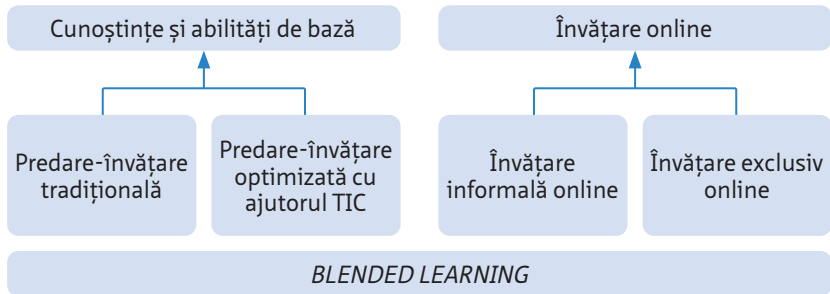


Figura 5. *Blended learning*-ul în relație cu alte practici educative (Staker & Horn, 2012, *apud* Stylianidou et al., 2020, p. 8)

Nu orice activitate care îmbină forme de interacțiune față în față cu cea online sau care integrează tehnologii digitale poate fi considerată *blended learning*. Figura 6 stabilește diferențierile necesare.

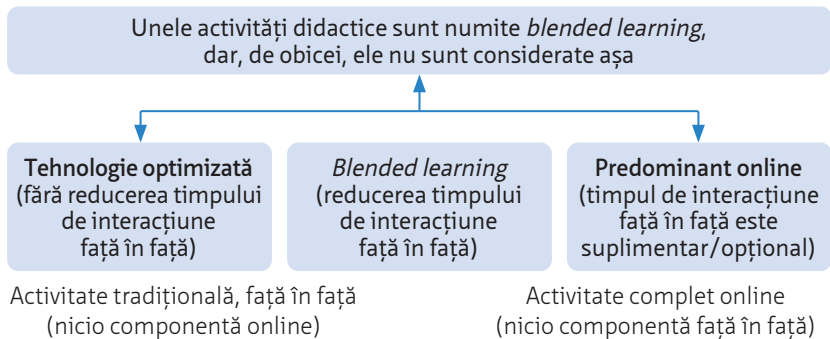


Figura 6. Variante *blended learning* (Graham et al., 2013, *apud* Stylianidou et al., 2020, p. 9)

Osguthorpe & Graham (2003, *apud* Kadhim, 2022, p. 734) prezintă o listă de șase avantaje ale *blended learning*-ului:

1. Nivelul pedagogic
2. Accesibilitatea cunoștințelor
3. Interacțiunea socială
4. Climatul educațional
5. Caracterul economic
6. Ușurința oferirii de feedback și a realizării reglării.

Conform lui Rao (2019, pp. 4–5), principalele avantaje ale *blended learning*-ului sunt următoarele:

- elevii pot lucra singuri cu noi concepte, fără profesori, folosind o combinație de educație digitală și timp față în față, unu-la-unu;
- profesorii își pot eficientiza predarea, pentru a-i ajuta pe toți elevii să-și atingă potențialul maxim, așa cum se întâmpla într-o clasă tradițională;
- oferă elevilor/studentilor o experiență de învățare simultană, independentă și colaborativă;
- tehnologiile digitale permit dezvoltarea abilităților de învățare ale elevilor;
- creează și îmbunătățește comunicarea dintre profesori și elevi/studenti, permite o mai bună evaluare și înțelegere a materialelor de curs, de asemenea utilizarea modulelor de evaluare calitativă și cantitativă bazate pe computer;
- reduce cheltuielile educaționale și costurile de formare, prin plasarea sălilor de clasă în spațiul online și, în esență, înlocuiește manualele scumpe cu dispozitive electronice;
- oferă posibilitatea colectării datelor și personalizării predării și evaluării ca două beneficii majore ale acestei abordări;

- ajută școlile să aleagă și să realoce resurse pentru a îmbunătăți rezultatele elevilor;
- facilitează utilizarea tehnologiei educaționale de către elevii care au talente sau interese speciale, în afara programelor disponibile, pentru a-și dezvolta abilitățile sau pentru a depăși restricțiile de la clasă;
- permite o educație personalizată, înlocuind modelul în care un profesor stă în fața clasei și se așteaptă ca toată lumea să mențină același ritm;
- permite elevilor să lucreze în ritmul propriu, profesorul putându-se asigura că aceștia înțeleg pe deplin noile concepte înainte de a trece mai departe.

Kalapriya (2021, pp. 160–161) prezintă, de asemenea, câteva avantaje ale *blended learning*-ului:

- permite studenților explorarea cunoștințelor și a îndrumărilor online, oricând au nevoie, iar învățarea în clasă ajută la o mai bună relație profesor-elev;
- *blended learning*-ul îi ajută atât pe elevi, cât și pe profesori să lucreze în ritmul propriu;
- activitățile extracurriculare și diverse alte activități practice îi ajută pe elevi să-și construiască eficient personalitatea socială, iar învățarea online oferă o selecție mai largă de conținut și informații de care au nevoie pentru dezvoltarea generală, fizică și psihologică a personalității lor;
- *blended learning*-ul îi ajută pe elevi să inițieze dialoguri despre sarcinile lor, despre rezultate sau despre orice altceva au nevoie să știe de la profesorii lor, iar aceștia din urmă pot personaliza și eficientiza evaluările;
- educația devine mai puțin costisitoare și mai accesibilă pentru o gamă largă de cursanți;

- învățarea mixtă îi ajută pe elevi să exploreze tehnologia și să utilizeze diferite instrumente sau tehnici pentru învățare, de exemplu, PowerPoint, săli de clasă virtuale, prelegeri video etc.;
- învățarea mixtă îmbunătățește calitatea educației și asimilarea informațiilor, realizând, în același timp, o predare mai eficientă și mai productivă;
- utilizarea materialelor e-learning sporește capacitatea elevului de a-și formula obiective de învățare adecvate și de a-și gestiona propriul proces de învățare, dezvoltând astfel o competență transferabilă, utilă în studiul tuturor disciplinelor.

DIFICULTĂȚI ȘI LIMITE ALE *BLENDED LEARNING*-ULUI

Graham (2006, *apud* Kadhim, 2022, p. 738) menționează o serie de provocări ale *blended learning*-ului:

- nevoia de adaptare culturală;
- importanța comunicării live;
- dificultatea alegerii și autoorganizării cursantului;
- cerința pentru modele de subzistență și formare;
- necesitatea de a găsi un echilibru între noutate și dezvoltare, pe de o parte și capacitatea de a face față mediului de e-learning, de cealaltă parte.

Potrivit lui Rao (2019, pp. 4–5), principalele dezavantaje/limite ale *blended learning*-ului sunt:

- învățarea mixtă poate avea dezavantaje în aspectele tehnice, dacă nu este planificată și executată corespunzător, deoarece depinde de resursele tehnice sau de echipamente;
- alfabetizarea IT poate fi o barieră semnificativă pentru elevii care încearcă să acceseze materialele de curs, ceea ce

face ca disponibilitatea suportului tehnic de înaltă calitate să fie primordială;

- poate fi o provocare pentru lucrul în grup, din cauza dificultăților de gestionare într-un cadru online;
- se observă că furnizarea unui feedback eficient este consumatoare de timp și de energie.
- accesul la infrastructura rețelei este un alt aspect care poate crea dificultăți;
- utilizarea ineficientă a instrumentelor tehnologice de învățare poate irosi resurse;
- elevii trebuie să dețină cunoștințe tehnologice de bază sau dorința de a învăța;
- costuri ridicate de instalare și întreținere;
- lipsa motivației din partea elevilor și risipa resurselor oferite.

2.3. Realitate mixtă (Mixed Reality), Realitate augmentată (Augmented Reality), Realitate virtuală (Virtual Reality)

Realitatea mixtă (MR) desemnează o tehnologie hibridă, în care lumea reală se îmbină cu stimuli virtuali. Include tehnologii AR și VR, care suprapun obiecte virtuale peste entități fizice. Tehnologia MR este rezultatul fuziunii lumii fizice cu cea virtuală. MR poate fi experimentat folosind dispozitive speciale, de exemplu, Microsoft HoloLens sau aplicații de telefoane mobile care introduc produc schimbarea (Gyawali, 2023, p. 1).

Figura 7 prezintă relația dintre realitate și virtualitate ca un continuum: de la mediul real (*Real environment*) la realitatea augmentată (*Augmented reality* — AR) la virtualitatea augmentată

266 (*Augmented Virtuality*), respectiv realitatea virtuală (*Virtual reality* — VR). Realitatea mixtă (*Mixed Reality* — MR) le înglobează pe toate (vezi Figura 7).

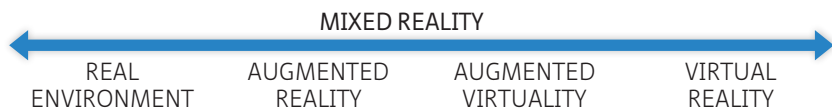


Figura 7. De la mediul real la realitatea virtuală (Gyawali, 2023, p. 2)

În AR, utilizatorii văd obiecte virtuale (de obicei afișate prin intermediul unui dispozitiv portabil), proiectate în mediul real. Exemple comune sunt aplicația *Pokemon Go* de la Nintendo și aplicația mobilă *IKEA* (Guo *et al.*, 2022, p. 2).

MR creează, de asemenea, obiecte virtuale într-un mediu din lumea reală, folosind mediul pentru randarea hibridă. Un exemplu comun și actual este *Microsoft HoloLens*. Cea mai importantă diferență dintre AR și MR constă în faptul că în MR, elementele virtuale interacționează cu mediul real (Guo *et al.*, 2022, p. 2).

Potrivit lui Kaplan și colaboratorilor săi (2021), tehnologia VR folosește, în general, o cască, blocând stimulii vizuali din lumea reală. AR permite utilizatorilor să vadă lumea reală, dar suprapune elemente virtuale. MR combină cele două, incluzând aspecte atât ale lumii reale, cât și ale lumii virtuale. În plus, Kaplan și colaboratorii menționează și termenul de realitate extinsă (*Extended Reality* — XR), care este un termen-umbrelă, sub care se regăsesc cele trei tipuri de simulări.

Diferența dintre realitatea augmentată (*Augmented Reality* — AR), realitatea virtuală (*Virtual Reality* — VR) și realitatea mixtă (*Mixed Reality* — MR) este redată în Figura 8, care prezintă o analiză comparativă a celor trei forme.

Realitate Augmentată	Realitate Virtuală	Realitate Mixtă
• Combinație între digital și viața reală (bazată doar pe observare) • Dispozitiv: telefon mobil/tabletă	• 100% virtual • Dispozitiv: căști de VR	• Combinație între digital și viața reală (bazată doar pe interacțiune) • Dispozitiv: ochelari/căști AR

Figura 8. Diferența dintre AR, VR și MR (adaptare după Awadalla, 2023, p. 277)

Integrarea tehnologiilor AR și MR în dispozitivele mobile a deschis o mulțime de oportunități pentru aplicații în domeniul educației inteligente, oferind numeroase beneficii în ce privește înțelegerea unor aspecte sau probleme dificile, care pot fi greu accesibile prin modalitățile clasice, tradiționale (Gyawali, 2023).

3. Concluzii

Într-o societate dominată de prezența tehnologiilor digitale, în toate domeniile și pe toate palierele, educația și școala nu pot face abstracție de acestea. Mai mult, evenimentele din ultimii ani au demonstrat necesitatea de a fi pregătit și de a avea soluții la îndemână pentru situații diverse, astfel încât intervenția neprevăzutului sau a factorului aleatoriu să poată fi gestionată. Proiectarea și desfășurarea activităților didactice a avut dintotdeauna ca prioritate nevoia alternativelor organizatorice, metodologice, acționale etc., date fiind complexitatea situațiilor didactice, multitudinea elementelor și a variabilelor de care profesorul trebuie să țină cont, de asemenea combinatorica pe care trebuie să o facă pentru asigurarea eficienței activității didactice.

În plus, generațiile actuale de elevi, așa-ziiși „nativi digitali”, preferă activitățile mediate de tehnologii digitale celor de tip față în față. Ca atare, parcursurile noi de învățare descrise pot fi soluții potrivite pentru o mai mare implicare activă a elevilor, pentru susținerea motivației de a învăța, pentru atingerea finalităților educaționale propuse.

Referințe

1. Awadalla, R.R. (2023), The Application of Mixed Reality Technology as Innovative Approach in Museums, *Journal of Design Sciences and Applied Arts*, 275–283. <https://doi.org/10.21608/jdsaa.2023.192222.1254>
2. Dusenbury, M.J. & Olson, M.R. (2019), The Impact of Flipped Learning on Student Academic Performance and Perceptions, *Collegiate Aviation Review International*, 37(1), 19–44, disponibil la: <https://files01.core.ac.uk/download/pdf/235074565.pdf>
3. European Commission (2020), *Blended learning in school education – guidelines for the start of the academic year 2020/21*, disponibil la: https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/blended_learning_in_school_education_european_commission_june_2020.pdf
4. Firman Edi, Ambiyar, A., Verawardina, U., Samsir, S., & Watrianthos, R. (2021), Improving Lesson Plan Models Using Online-Based in the New Normal Era, *EDUTEC: Journal of Education And Technology*, 4(3), 527–535. <https://doi.org/10.29062/edu.v4i3.109>
5. Guo, H.-J., Bakdash, J.Z., Marusich, L.R., & Prabhakaran, B. (2022), Augmented Reality and Mixed Reality Measurement Under Different Environments: A Survey on Head-Mounted Devices, *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 71, 1–15. <https://doi.org/10.1109/TIM.2022.3218303>
6. Gyawali, D. (2023), *Mixed Reality: The Interface of the Future*, 1–7, disponibil la: <https://arxiv.org/pdf/2309.00819>
7. Ben Henda, Mokhtar (2020), Guide for a blended learning system, disponibil la: https://www.researchgate.net/publication/342832252_GUIDE_for_a_blended_learning_system

8. Ilie, V. (2019), The Flipped Classroom, *Education Quarterly Reviews*, 2(2): 395–407. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.02.02.72>
9. Kadhim, S.H. (2022), Iraqi EFL University Students' perspectives of a blended learning, *Nasaq Journal*, 35(1), 730–749, disponibil la: https://www.researchgate.net/publication/376646210_blended_learning
10. Kalapriya, C. (2021), Benefits of Blended Learning in Higher Education, *International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT)*, 9(11), 158–162, disponibil la: <https://ijcrt.org/papers/IJCRT2111237.pdf>
11. Kaplan, A.D., Cruit, J., Endsley, M., Beers, S.M., Sawyer, B.D., & Hancock, P.A. (2021), The Effects of Virtual Reality, Augmented Reality, and Mixed Reality as Training Enhancement Methods: A Meta-Analysis, *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 63(4), 706–726. <https://doi.org/10.1177/0018720820904229>
12. Låg, T., & Sæle, R.G. (2019), Does the Flipped Classroom Improve Student Learning and Satisfaction? A Systematic Review and Meta-Analysis, *AERA Open*, 5(3). <https://doi.org/10.1177/2332858419870489>
13. Mathur, R., Heubach, S., Bhavsa, V., & Sullivan-Green, L. (2019), *Developing a flipped lesson plan: planning for active engagement*, disponibil la: https://www.calstatela.edu/sites/default/files/developing_a_flipped_lesson_plan_final_-_lilly_anaheim_2019_.pdf
14. Mogonea, F., & Mogonea, F.R. (2019), La classe inversée — une option nécessaire dans la formation des enseignants?, *Revista Universitară de Sociologie*. XV^e année, numéro hors-série (2), 40–54, disponibil la: http://www.sociologiecraiova.ro/revista/wp-content/uploads/2020/03/Numero-hs._2019-1-40-54.pdf
15. Rao, V.C.S. (2019), Blended Learning: A New Hybrid Teaching Methodology, *Journal for Research Scholars and Professionals of English Language Teaching, JRSP-ELT*, 13(3), 1–6, disponibil la: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED611486.pdf>
16. Rokhsaritalemi, S., Sadeghi-Niaraki, A., & Choi, S.-M. (2020), A Review on Mixed Reality: Current Trends, Challenges and Prospects, *Applied Sciences*, 10(2), 636. <https://doi.org/10.3390/app10020636>
17. Asaad Hamza Sheerah, H. (2020), Using Blended Learning to Support the Teaching of English as a Foreign Language, *Arab World English Journal*, 6, 191–211. <https://doi.org/10.24093/awej/call6.13>

- 270 18. Stylianidou, N., Chalatsis, X., Albó, L., Vesterinen, O., Anastasiou, E., Xylouri, O., Mavrou, K., Cabello, J., Hernández-Leo, D., Theodorou, E., Nummela, N., & Mäenpää, N. (2020), *Blended Learning for Inclusion (BLENDI) BLENDI approach — Guidelines*, disponibil la: https://www.blendedinclusion.eu/wp-content/uploads/sites/16/2020/11/BLENDI_Guidelines_english.pdf
19. Zhang, W. (2021), *Review of Blended Learning Definitions*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210806.056>

5.3. Valențe formative ale resurselor și practicilor educaționale deschise

Mihaela Aurelia Ștefan*

1. Delimitări conceptuale

Pentru a răspunde provocărilor educaționale contemporane, se impune adoptarea unor abordări pedagogice inovatoare și eficiente. În acest context, resursele educaționale deschise (RED — Open Educational Resources, OER) și practicile educaționale deschise (PED) pe care le includ pot oferi experiențe de învățare captivante și interactive, precum și activități diverse, prin care atât cei care predau, cât și elevii sau studenții devin participanți activi în procesele educaționale și creatori de conținut (Ghid UNESCO despre practici și resurse educaționale deschise, 2020).

Resursele educaționale deschise (RED) sunt materiale de învățare, predare și cercetare, variate ca format și suport, care fie se află în domeniul public, fie sunt publicate sub licențe deschise, ce permit accesul gratuit, reutilizarea, adaptarea și redistribuirea acestora. Termenul de „resurse educaționale deschise” a fost utilizat pentru prima dată în cadrul Forumului UNESCO

* Conf. univ. dr., Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Universitatea din Craiova.

272 din 2002 privind cursurile deschise și a fost redefinit în Recomandările UNESCO (2019) privind RED ca fiind „materiale didactice și de cercetare în orice format și pe orice suport, care se află în domeniul public sau care se află sub drepturi de autor și care au fost difuzate sub o licență deschisă ce permite accesul gratuit, adaptarea și redistribuirea de către alte persoane”. Apelativul „deschise” se referă la eliminarea restricțiilor de natură tehnică și legală privind utilizarea acestora.

Coaliția Globală pentru Educație COVID-19 (Education: From COVID-19 school closures to recovery, s.d.) a subliniat faptul că accesul la RED este fundamental pentru asigurarea continuării învățării. Coaliția urmărește, conform Recomandărilor UNESCO privind RED, publicate în 2019 (Mc Grath, 2019):

- dezvoltarea capacității sistemului educațional de a asigura accesul la resursele educaționale deschise (RED), precum și posibilitatea reutilizării, adaptării și redistribuirii acestora;
- dezvoltarea unor politici de susținere;
- elaborarea și implementarea unor politici de susținere a utilizării și dezvoltării RED;
- promovarea creării de RED de calitate, care să susțină incluziunea și echitatea în educație;
- încurajarea dezvoltării de modele sustenabile pentru gestionarea și utilizarea RED;
- facilitarea cooperării internaționale în domeniul resurselor educaționale deschise.

Practicile educaționale deschise (PED) reprezintă ansamblul de practici care vizează crearea, utilizarea și gestionarea resurselor educaționale deschise, având ca scop îmbunătățirea calității și inovarea procesului educațional. Astfel, PED constituie o abordare

centrată pe practică, în care accentul se pune pe interacțiunea dintre cadrele didactice și cursanți în utilizarea RED pentru scopuri educaționale (Zhang *et al.*, 2020).

Resursele educaționale deschise cuprind (Resurse educaționale deschise, s.d.):

- Resurse pentru predare și învățare: proiecte deschise (*open courseware* și *open content*), cursuri gratuite, directoare de obiecte de învățare (*learning objects*), jurnale educaționale;
- Sisteme software deschise (*software open source*): pentru dezvoltarea, utilizarea, reutilizarea, căutarea, organizarea și accesul la resurse, incluzând medii virtuale de învățare (LMS — *Learning Management Systems*) și comunități de învățare;
- Licențe pentru drepturi de proprietate intelectuală: promovează publicarea materialelor în sistem deschis, aplicarea principiilor de design și a bunelor practici, precum și localizarea conținutului;
- Resursele educaționale deschise (RED) constituie o abordare centrată pe conținut, punând accentul pe crearea și reutilizarea resurselor. Practicile educaționale deschise (PED) au potențialul de a facilita accesul la conținut educațional de calitate pentru cursanți, sprijinind astfel învățarea continuă pe tot parcursul vieții (Nascimbeni & Burgos, 2019). În plus, PED implică activ cursanții în procesul de învățare. Mai mult, aceste practici depășesc nivelul învățării active (Huang *et al.*, 2020), prin implicarea cursanților în crearea și revizuirea RED, contribuind astfel la învățarea celor care îi urmează.

2. Necesitatea practicilor și resurselor educaționale deschise

În contextul socioeducațional actual, axat pe utilizarea platformelor și tehnologiilor digitale, sala de curs se deschide către integrarea instrumentelor digitale și a resurselor multimedia în activitățile de învățare, către parcursuri alternative, cu variate resurse. Strategiile didactice concepute de cadrul didactic pot îmbina experiențe concrete cu situații de învățare susținute de tehnologiile digitale.

În acest proces al învățării online pe termen lung, profesorii și cursanții trebuie să simtă că pot beneficia de sprijin la nevoie, indiferent că este vorba de predare sau de învățare. Este nevoie de noi abordări pedagogice eficiente, pentru a-i motiva și implica pe cursanți pe durata acestei perioade extinse de învățare online.

În acest context, susținerea creării și exploatării resurselor educaționale deschise (RED) în învățământ constituie un obiectiv esențial al politicilor educaționale contemporane, atât la nivel național, cât și la nivel european sau internațional. Potrivit Recomandărilor UNESCO privind resursele educaționale deschise (2019), „utilizarea judicioasă a RED, în combinație cu metodologii pedagogice adecvate, cu obiecte de învățare bine concepute și cu activități variate de învățare, poate oferi o gamă mai largă de opțiuni pedagogice inovatoare, care să implice atât cadrele didactice, cât și cursanții, transformându-i în participanți activi la procesele educaționale și creatori de conținut, ca membri ai unei societăți a cunoașterii diverse și incluzive”.

Resursele educaționale deschise (RED) pot fi salvate, arhivate și colectate într-un repozitoriu, cum ar fi o platformă educațională, pagina web a unei instituții de învățământ sau sub formă de

fișiere disponibile pentru distribuire ulterioară prin rețea. Exemple de repozitorii accesibile, care acoperă diverse domenii de interes, sunt următoarele (Gavrilenko *et al.*, 2022, p. 18):

- AgEcon Search: <https://ageconsearch.umn.edu/> (specializat în agricultură)
- Articole științifice: <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=807291>
- China Open Resources for Education (CORE): www.core.org.cn/en
- Directory of Open Access Repositories: <https://opendoar.ac.uk/>
- Directory of open access journals: <https://doaj.org/>
- Lecții filmate: <http://educatieonline.md/>
- MedEd PORTAL: <https://www.mededportal.org/>
- MIT OCW (OpenCourseWare): www.ocw.mit.edu
- Open AIRE — Open Access Infrastructure for Research in Europe: <http://www.openaire.eu>
- OpenLearn: <https://www.open.edu/openlearn/>
- RED Prodidactica: <https://red.prodidactica.md/resurse-red/red-nationale/>
- Registry of Open Access Repositories: <http://roar.eprints.org>
- Repozitorii: <http://libruniv.usarb.md/index.php/ro/repozitorii>
- SpringerPlus a SpringerOpen Journals: <https://www.springeropen.com/journals>
- Tutoriale instrumente web 2.0: <http://alem.aice.md/>
- 100 Educational YouTube Channels on Learning, Discovery & Educational Videos: https://blog.feedspot.com/educational_youtube_channels/?fbclid=IwAR2DDsg-6WYV

Otto (2019) a propus o taxonomie alcătuită din elemente cognitive, tehnice și pedagogice. Această taxonomie este o metodă bazată pe instrumente cu o viziune pragmatică a tehnologiei de instruire și a fost folosită pentru a crea resurse online de învățare a limbilor.

Necesitatea RED rezidă în democratizarea accesului la educație de calitate, oferind oportunități egale pentru toți elevii, indiferent de resursele financiare sau de locația geografică. RED sprijină diversitatea și incluziunea în educație, oferind profesorilor și elevilor acces la o gamă largă de materiale educaționale adaptabile nevoilor lor specifice.

3. Atribute ale unei resurse educaționale deschise

Conform lui Istrate (2021), principalele caracteristici ale unei resurse educaționale deschise (RED) digitale se bazează pe caracteristici generale ale materialelor-suport pentru activități de învățare, îmbogățite de posibilitățile oferite de noile tehnologii:

- integrare multimedia — resursa poate fi multimodală, incluzând simulări, imagini, filme didactice, animații, clipuri audio, texte etc.;
- interacțiune cu conținutul — oferă posibilitatea de a face alegeri, de a restructura materialul, de a obține feedback rapid și obiectiv, de a controla ritmul și succesiunea secvențelor de învățare, precum și parametrii, cum ar fi nivelul de dificultate, poziția elementelor sau dimensiunea acestora;
- integrare de jocuri educative — comportamentul cursantului determină parcursuri diferite în ceea ce privește ritmul,

succesiunea secvențelor de învățare, feedbackul și nivelul de dificultate;

- interacțiune cu colegii și cadrul didactic — colaborarea și competiția, sincronă sau asincronă — cresc motivația, semnificația și relevanța procesului de învățare;
- legături între resurse — orice resursă digitală deschisă poate fi integrată într-un ansamblu de resurse cu logică didactică coerentă, facilitând parcursuri adaptate nivelului, posibilităților și intereselor elevilor, intercalate cu activități tradiționale sau de grup;
- instrumente și resurse suplimentare accesibile — resurse precum dicționare online, enciclopedii tematice, culegeri de probleme, filme explicative, simulări, spații virtuale pentru experimente sau comunități de învățare pot însoți conținutul pentru exemplificare, aprofundare, consolidare sau aplicare;
- portofoliu de rezultate și produse ale activității — majoritatea aplicațiilor pentru crearea de RED permit păstrarea și/sau trimiterea rezultatelor elevilor, precum și integrarea lor în platforme de management al învățării, în vederea evaluării, adnotării și notării, oferind o imagine de ansamblu asupra parcursului de învățare și posibilitatea realizării de predicții asupra performanței viitoare (*learning analytics*);
- posibilitate de adaptare, corectare, actualizare, completare.

În contextul dezvoltării platformelor în vederea creării de resurse digitale, orice cadru didactic poate construi o resursă relevantă. Pentru aceasta, cadrul didactic realizează ceea ce literatura pedagogică denumeste „transpoziție internă”. Eficacitatea intervențiilor pedagogice este determinată de abilitatea profesorului de a realiza

278 transpoziția didactică, în corelare cu operaționalizarea obiectivelor învățării.

Transpoziția este procesul prin care cunoașterea științifică este transformată în conținut al învățării și cuprinde două etape: transpoziția externă, realizată de un grup de specialiști (prin transpunerea unui decupaj din domeniul de cunoaștere în programa școlară), și transpoziția internă, realizată de profesor (Istrate, 2021).

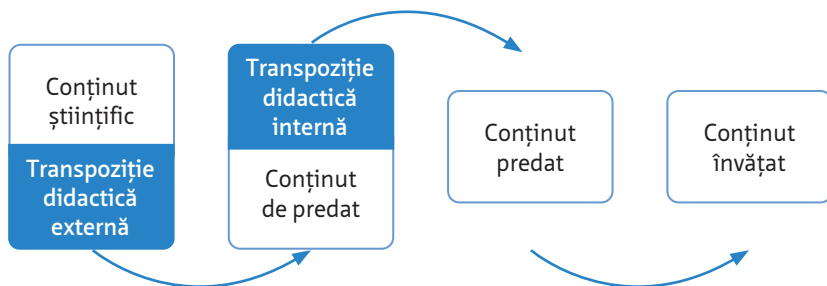


Figura 1. Etape ale transpoziției didactice: transpoziție internă și transpoziție externă (Istrate, 2021)

Faptul că pot fi adaptate, corectate, actualizate și completate cu ușurință reprezintă una dintre cele mai importante caracteristici ale resurselor educaționale digitale. Spre deosebire de materialele didactice în format fizic sau tipărit, acestea pot fi modificate cu efort minim după elaborare și pot fi redistribuite eficient.

4. Tipuri de resurse și practici educaționale deschise

Conținuturile educaționale digitale se referă la acele materiale didactice care utilizează diverse medii, combinând text, grafică,

sunet și video, pentru a sprijini procesul de învățare. Acestea facilitează înțelegerea temelor abordate, formarea de competențe și deprinderi, explicarea conceptelor și exersarea algoritmilor de rezolvare a problemelor. Exemplele includ manuale digitale (<https://www.manuale.edu.ro/>), dar și diverse pagini web (<https://digital.educared.ro/>), enciclopedii (https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_online_encyclopedias), dicționare (https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_online_dictionaries) sau videoclipuri (<https://www.youtube.com/>), oricare dintre acestea putând fi integrate într-o metodă sau strategie didactică.

Posibilitatea de a utiliza aceste resurse poate fi restricționată, în conformitate cu drepturile de autor, sau poate fi liberă, în cazul resurselor educaționale deschise (RED, din engleză *Open Educational Resources* — OER). Aceste resurse sunt utile atât în cadrul instruirii asistate de tehnologie, desfășurată tradițional, față în față, cât și în contexte de educație la distanță sau mixtă (*blended learning*).

Resursele educaționale deschise (RED) includ nu doar cărți digitale cu acces liber (în engleză *Open Textbooks*), ci și alte tipuri de resurse, aplicații software și depozite digitale instituționale. În această categorie se regăsesc:

- *manuale deschise*: manuale gratuite, accesibile online, care pot fi descărcate, adaptate și redistribuite. Exemple: OpenStax și BCcampus OpenEd;
- *cursuri online deschise (MOOC)*: cursuri disponibile pe platforme precum Coursera, edX, FutureLearn și Khan Academy, care oferă acces gratuit la lecții de la universități și instituții de prestigiu;
- *materiale didactice*: includ proiecte de lecție, prezentări, teste, chestionare, fișe de lucru și activități interactive, care pot fi adaptate și utilizate în diferite contexte educaționale;

- *proiecte și activități*: resurse colaborative care promovează învățarea prin proiecte și activități practice, disponibile pe platforme precum PBLWorks și Project Gutenberg;
- *resurse multimedia*: videoclipuri educaționale, podcasturi, infografice și alte materiale multimedia care pot îmbogăți experiența de învățare;
- *experimente și demonstrații*;
- *ghiduri pentru profesori*;
- *evaluări, simulări și teste*;
- *resurse educaționale suplimentare* (articole, module, prezentări care acoperă atât sfera curriculară, cât și cea extracurriculară etc.)

Dintre tipurile de practici educaționale deschise, enumerăm:

- *colaborare și cocreare*;
- *învățare deschisă și flexibilă*;
- *licențiere deschisă și utilizarea corectă a resurselor* ș.a.

Indiferent de tipologie, utilizarea resurselor și a practicilor educaționale deschise reprezintă o tendință în creștere în domeniul educației, menită să îmbunătățească accesul la educație de calitate, să faciliteze colaborarea între educatori și să determine dezvoltarea, construirea și aplicarea creativă a unor noi metode de predare și învățare.

5. Resurse educaționale deschise — valențe formative

O modalitate progresivă de utilizare a resurselor educaționale deschise (RED) în formarea continuă îl reprezintă MOOC-urile

(*Massive Open Online Courses*). Una dintre problemele majore în formarea profesorilor constă în lipsa adaptării la nevoile în continuă schimbare, ceea ce influențează negativ calitatea procesului educațional. Integrarea RED poate aduce beneficii concrete, în general cu investiții minime:

- în dezvoltarea continuă a competențelor profesionale — se dovedesc utile identificarea și diseminarea în regim de acces deschis a celor mai bune resurse, create în centrele de prestigiu, pentru a fi folosite în toate universitățile;
- în procesul de educație pe tot parcursul vieții — o platformă națională de resurse deschise poate facilita transferul de cunoștințe și competențe specializate între profesori prin mecanisme precum *peer education* și *peer evaluation*, contribuind totodată la reducerea inechităților din sistem;
- în diverse situații particulare, în care abordarea deschisă este utilă — deprinderea competențelor digitale determină evitarea întârzierii în adoptarea și aplicarea unor politici noi referitoare la educația tehnologică;
- pe termen lung, se poate avea în vedere crearea unui centru național de învățare la distanță, cu acces deschis, pe modelul MOOC.

Principalul avantaj al utilizării resurselor educaționale deschise constă în reducerea costurilor pentru cursanți, datorită accesului la materiale gratuite sau puțin costisitoare, disponibile atât prin diverse surse online, cât și prin intermediul bibliotecilor, elevii/studentii putând economisi banii care i-ar fi dat pe manuale și alte materiale de învățare tradiționale. În plus, profesorii pot încorpora resursele educaționale deschise existente în clasele lor în loc să creeze altele noi, de la zero; acest

282 lucru reduce nu numai costurile, ci și timpul petrecut pentru crearea materialelor didactice (Istrate, 2022). Cadrele didactice utilizează noile instrumente și resurse digitale pentru a structura experiențe de învățare tradiționale. Elementul inovator al pedagogiei digitale apare atunci când situațiile educaționale generate digital nu mai pot fi replicate în mediul analogic (Istrate, 2022).

Conform lui Gavrilenco și colaboratorilor săi (2022), resursele educaționale deschise (RED) oferă o serie de avantaje și noi posibilități privind proiectarea și derularea unei activități didactice, care:

- să faciliteze multiple moduri de reprezentare a conținutului, cu referire la extinderea tipurilor de suporturi și canale folosite pentru desfășurarea activităților didactice și în care informația este accesibilă (vizual, auditiv, kinestezic), dar având în vedere și gradul de dificultate, de complexitate sau succesiune logică, oferind educabilului posibilitatea de a alege modalitatea de prezentare sau traseul care îi convine mai mult pentru a interpreta, a integra și a aplica mesajul în propriul său cadru de cunoaștere și acțiune;
- să creeze multiple moduri de acțiune și exprimare;
- să pună la dispoziție diverse modalități prin care cursantul poate interacționa cu conținutul învățării și alternative, pentru a demonstra nivelul său de înțelegere și achiziție a cunoștințelor;
- să determine multiple moduri de participare, cu scopul de a motiva, de a susține interesul și de a antrena în activitate cât mai mulți educabili — prin tipul de interactivitate, relevanța scenariilor și conținuturilor propuse, legături cu viața reală, dinamism (Istrate, 2021).

Mai mult decât atât, acestea:

- oferă profesorilor adaptabilitate în proiectarea cursurilor, datorită varietății largi de subiecte tratate de diferiți autori;
- oferă posibilitatea realizării de procese evaluative *inter pares*, în care experții dintr-un domeniu pot evalua calitatea înainte de a o împărtăși altora;
- permițând accesul la același set de material, facilitează colaborarea între elevi/studenți în cadrul instituțiilor;
- încurajează implicarea elevilor/studenților, deoarece explorarea cu ajutorul instrumentelor media, încorporate în unele RED, le permit celor care învață să se implice în mod activ în activitățile educaționale, depășind rolul de simpli receptori, pasivi.

Chiar dacă sunt atâtea avantaje, rămân, totuși, anumite provocări legate de încorporarea resurselor educaționale deschise în practica didactică. Având în vedere că orice utilizator poate pune conținut online, controlul calității rămâne o problemă deschisă, creând dificultăți în aceeași măsură pentru utilizatori, profesori sau studenți; ca atare, aceștia trebuie să se asigure că ceea ce este accesat prezintă exactitate, siguranță și încredere. De aceea, este nevoie de o verificare atentă înainte de a include orice resursă în cursuri; în plus, drepturile de atribuire încă prezintă dificultăți pentru cei care doresc să folosească lucrările deja existente.

Resursele educaționale deschise generează o transformare semnificativă în domeniul educației. Prin intermediul lor, se trece la un sistem de învățare în care vârsta cursanților nu mai reprezintă un factor limitativ, iar localizarea și posibilitățile financiare nu mai sunt relevante pentru a avea acces la materiale educaționale, fie ele cursuri, manuale, exerciții, teste sau jocuri

284 educative. Mai mult, avem acces la mai mulți profesori, la mai multe forme de învățământ și putem contribui efectiv la perfecționarea resurselor de învățare datorită modului liber în care sunt licențiate acestea. Și asta nu exclusiv în mediul digital sau condiționat neapărat de accesul la internet.

Utilitatea resurselor educaționale deschise are relevanță atât pentru educabili, cât și pentru profesori și instituțiile de învățământ, întrucât acestea sunt centrate pe cursant, favorizând individualizarea procesului de învățare, contribuind la dezvoltarea competențelor digitale ale autorului și stimulând schimbul de bune practici atât în cadrul instituției, cât și în afara acesteia.

În sinteză, valențele formative ale RED pot fi analizate din multiple perspective, fiecare evidențiind impactul profund și divers pe care aceste resurse îl au asupra procesului educațional:

- *Democratizarea accesului la educație:* RED oferă acces gratuit la resurse educaționale de calitate, reducând barierele economice și geografice. Platformele precum Khan Academy, Coursera și edX oferă cursuri gratuite sau cel mult cu costuri reduse. Bibliotecile digitale precum Project Gutenberg sau OpenStax oferă acces liber la cărți și manuale.
- *Dezvoltarea competențelor digitale:* utilizarea RED presupune interacțiunea cu platforme online și instrumente digitale, dezvoltând astfel competențele tehnice ale utilizatorilor (de exemplu, cursurile care implică utilizarea de software educațional, a aplicațiilor de colaborare online și a platformelor de învățare virtuală, cum ar fi Google Classroom).
- *Promovarea învățării autodirijate:* RED încurajează elevii/studenții să-și asume responsabilitatea pentru propriul proces de învățare. Având acces la o gamă largă de resurse, se poate explora și învăța în ritmul propriu, dezvoltând

abilități de autogestionare și autoevaluare. Această autonomie în învățare este crucială pentru succesul școlar/academic și profesional pe termen lung.

- *Antrenarea gândirii critice și rezolvarea problemelor:* RED oferă acces la o varietate de perspective și informații, încurajând analiza critică și evaluarea informațiilor din surse multiple. Materialele interactive și cazurile practice ajută la dezvoltarea abilităților de rezolvare a problemelor.
- *Personalizarea învățării, adaptabilitatea la nevoile individuale:* RED permit elevilor/studenților să învețe în ritmul lor și să aleagă materialele care se potrivesc cel mai bine stilului propriu de învățare și intereselor personale. Accesul la resurse diverse permite crearea unor parcursuri educaționale personalizate (de exemplu, platformele care oferă cursuri modulare și autoritmate, cum ar fi Duolingo pentru învățarea limbilor străine, utilizarea bibliotecilor digitale pentru a accesa lecturi suplimentare și resurse adiționale).
- *Îmbunătățirea accesului la resurse de înaltă calitate:* RED oferă acces la materiale didactice cu valoare educațională ridicată, actualizate și dezvoltate de experți în domeniu. Acest acces echitabil la resurse contribuie la reducerea disparităților educaționale și la creșterea nivelului de cunoștințe și competențe ale elevilor/studenților.
- *Învățarea colaborativă și partajarea cunoștințelor (cocreare):* RED încurajează colaborarea între cursanți și pedagogi, promovând schimbul de idei și cocrearea de conținut educațional. Comunitățile de practică și forumurile online permit utilizatorilor să împărtășească resurse și să colaboreze la proiecte educaționale (de exemplu, Wikipedia și alte platforme wiki, unde utilizatorii contribuie la crearea și actualizarea

conținutului, sau proiectele colaborative desfășurate pe platforme de învățare socială precum Edmodo).

- *Creativitate și inovație pedagogică*: RED permit experimentarea cu noi metode de predare și învățare, inclusiv *flipped classroom* sau *blended learning*, de asemenea învățarea bazată pe proiecte. Profesorii au libertatea de a adapta și personaliza resursele educaționale deschise pentru a răspunde nevoilor specifice ale elevilor/studentilor. RED încurajează creativitatea și inovația în predare, permițând profesorilor să experimenteze noi metode și abordări educaționale. Profesorii pot utiliza RED pentru a crea medii de învățare mai interactive și captivante.
- *Actualizarea constantă a materialelor educaționale*: RED permit actualizarea constantă a materialelor educaționale pentru a reflecta cele mai recente descoperiri și tendințe.
- *Sustenabilitate și dezvoltare pe termen lung*: RED promovează un model de educație sustenabil, reducând costurile și resursele necesare pentru producerea și distribuirea materialelor educaționale. Parteneriatele între instituții de învățământ și organizații nonprofit sprijină dezvoltarea și menținerea RED.

6. Concluzii

Valențele formative ale RED sunt variate și profunde, contribuind semnificativ la dezvoltarea competențelor educaționale prin accesibilitate, personalizare, colaborare și inovație. Aceste resurse democratizează educația, dar în același timp încurajează o abordare mai activă și interactivă a învățării, pregătind elevii/studentii pentru provocările și oportunitățile unei lumi în continuă schimbare.

Astăzi, importanța și valoarea resurselor educaționale deschise sunt evidențiate prin potențialul lor de a produce o transformare autentică în domeniul educațional și de a face experiențele de învățare mai atractive, mai adecvate la realitatea tinerelor generații. De aceea, identificarea celei mai potrivite resurse dintr-o bază de date în continuă expansiune ar trebui să fie un proces simplu pentru profesori, rapid, susținut de o structură și de instrumente de căutare robuste, comprehensive, versatile și agile (Istrate, 2022).

Integrarea resurselor educaționale deschise (RED) în curriculum poate aduce un plus de valoare activităților didactice, oferind acces la materiale variate și de înaltă calitate, acestea contribuind la ilustrarea și consolidarea conceptelor predate.

Integrarea resurselor educaționale deschise (RED) în predare poate transforma modul în care profesorii și elevii/studentii interacționează cu materialele de învățare. Iată câteva strategii eficiente pentru a implementa RED în clasă:

- *Identificarea nevoilor educaționale:* înainte de a selecta RED, profesorii ar trebui să identifice nevoile specifice ale elevilor/studentilor și obiectivele educaționale. Acest lucru ajută la alegerea resurselor care sunt cele mai relevante și mai utile pentru contextul specific al clasei.
- *Selectarea și adaptarea resurselor:* profesorii pot explora platforme digitale diverse pentru a găsi resurse educaționale deschise adecvate; este important să personalizeze aceste resurse, pentru a le adapta la nivelul de înțelegere și la interesele celor care învață.
- *Integrarea RED în proiectarea și desfășurarea activităților didactice:* RED pot fi integrate în proiectare, pentru a îmbogăți conținutul și a introduce noi metode de predare; de asemenea, profesorii pot folosi RED pentru a diversifica

materialele didactice și pentru a crea activități mai interactive și captivante.

- *Facilitarea cooperării și a implicării active în procesul de învățare:* utilizarea RED poate stimula colaborarea între elevi/studenți prin proiecte de grup și activități interactive. Platformele care permit partajarea și editarea colaborativă, cum ar fi Google Docs sau Padlet, pot fi integrate pentru a facilita munca în echipă și învățarea activă.
- *Evaluarea și feedbackul continuu:* cadrele didactice ar trebui să monitorizeze constant utilizarea și eficiența RED, solicitând feedback de la elevi/studenți și ajustând resursele și strategiile în consecință; evaluările formative și sondajele pot ajuta la identificarea aspectelor care funcționează bine și a celor care necesită îmbunătățiri.
- *Formare continuă și dezvoltare profesională:* participarea la cursuri și ateliere de lucru despre RED poate ajuta profesorii să rămână la curent cu cele mai bune practici și să învețe noi metode de integrare a acestor resurse în predare; platformele online, precum Coursera și edX, oferă cursuri specifice pentru dezvoltarea competențelor în utilizarea RED.
- *Crearea unei culturi a învățării deschise:* educatorii pot încuraja o mentalitate deschisă în rândul elevilor/studenților, prin promovarea partajării de cunoștințe și resurse. Implicarea în identificarea și crearea de RED poate dezvolta abilități de colaborare și gândire critică.

În concluzie, integrarea eficientă a resurselor educaționale deschise necesită o abordare planificată și adaptabilă, care să răspundă nevoilor educaționale ale elevilor/studenților și să promoveze o cultură a învățării colaborative și deschise.

1. *Education: From COVID-19 school closures to recovery*, disponibil la: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
2. Gavrilenco, N., Cașu, D., Garbatovschi, V., Leahu, A. & Boaghi, E. (2022), *Utilizarea platformelor educaționale în procesul de predare-învățare-evaluare: Suport metodologic*, Ministerul Educației și Cercetării, Agenția de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ), Chișinău: Print-Caro, disponibil la: https://cpam.md/wp-content/uploads/2022/05/Suport_integru__RO_web.pdf
3. *Ghid UNESCO despre practici și resurse educaționale deschise* (2020), Disponibil la: <https://inaco.ro/ghid-unesco-despre-practici-si-resurse-educationale-deschise/>
4. Huang, R., Tlili, A., Chang, T.W., Zhang, X., Nascimbeni, F., & Burgos, D. (2020), Disrupted classes, undisrupted learning during COVID-19 outbreak in China: Application of open educational practices and resources, *Smart Learning Environments*, 7(19). <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00125-8>
5. Istrate, O. (2023), *Pedagogie digitală: O abordare pragmatică pentru taxonomia pedagogică a resurselor educaționale deschise*, disponibil la: <https://educatia-digitala.ro/pedagogie-digitala-o-abordare-pragmatica-pentru-taxonomia-pedagogica-a-resurselor-educationale-deschise/>
6. Istrate, O. (2022), *Resurse educaționale deschise (RED): utilitate și utilizare (Experimentul Ariadna)*, disponibil la: <https://educatia-digitala.ro/resurse-educationale-deschise-red-utilitate-si-utilizare-experimentul-ariadna/>
7. Istrate, O. (2021), *Resurse educaționale deschise*, disponibil la: <https://revistaprofesorului.ro/resurse-educationale-deschise/>
8. Mc Grath, D. (2019), *Certified Copy of the Recommendation on Open Educational Resources (OER)*. <https://en.unesco.org/themes/building-knowledge-societies/oer/recommendation>
9. Nascimbeni, F., & Burgos, D. (2019), Unveiling the Relationship between the Use of Open Educational Resources and the Adoption of Open Teaching Practices in Higher Education, *Sustainability*, 11(20), 5637. <https://doi.org/10.3390/su11205637>

- 290 10. Otto, D. (2021), How to Promote the Use of Open Educational Resources (OER) in Higher Education, A Parley with OER Experienced Teachers, *Open Praxis*, 13(4), 354–364. <https://doi.org/10.55982/openpraxis.13.4.264>
11. *Resurse educaționale deschise*, disponibil la: https://ro.wikipedia.org/wiki/Resurse_educa%C8%9Bionale_deschise
12. Zhang, X., Jemni, M., Chang, T.W., Liu, D., Burgos, D., Huang, R., Tlili, A., Grosseck, G., Andone, D., & Holotescu, C. (2020), *Ghid pentru aplicarea Practicilor Educaționale Deschise în timpul pandemiei de coronavirus. Utilizarea Resurselor Educaționale Deschise în conformitate cu Recomandările UNESCO*, disponibil la: https://www.researchgate.net/publication/343212044_Ghid_pentru_aplicarea_Practicilor_Educaționale_Deschise_in_timpul_pandemiei_de_coronavirus_Utilizarea_Resurselor_Educaționale_Deschise_in_conformitate_cu_Recomandarile_UNESCO

FLORENTINA MOGONEA
ALEXANDRINA MIHAELA POPESCU
(COORD.)

Lucrarea propune o abordare teoretică, dar oferă și deschideri metodologice pentru teme și aspecte pedagogice esențiale în activitățile profesorilor, mediate de tehnologie. Strategiile didactice și instrumentele digitale prezentate pot fi adaptate în funcție de contextul educațional și de particularitățile celor care învață. Volumul este un instrument util în formarea profesională continuă.

Florentina Mogonea este conferențiar universitar doctor la Universitatea din Craiova.

Alexandrina Mihaela Popescu este conferențiar universitar doctor la Universitatea din Craiova.

Proiect „Profesori de calitate pentru învățământ de calitate”, ID_06, contract finanțare 13353/21.10.2024, beneficiar: Universitatea din Craiova, Str. A. I. Cuza nr. 13, Craiova, România, RO-200585, tel: +40 251 414 398, e-mail: rectorat@central.ucv.ro, <https://www.ucv.ro/>

„Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României”.

Material distribuit gratuit.



ISBN 978-606-40-3072-6

„PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană – #UrmătoareaGenerațieUE”

<https://mfe.gov.ro/pnrr/>

<https://www.facebook.com/PNRROficial>

TREI

