

# e-teach

Upskilling Digital Pedagogy

## Pedagogie digitală pentru profesori și viitori profesori



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Erasmus+



HELSINGIN YLIOPISTO  
HELSINGFORS UNIVERSITET  
UNIVERSITY OF HELSINKI



BETi  
Baltic  
Education  
Technology  
Institute



SPOŁECZNA AKADEMIA NAUK  
UNIVERSITY OF SOCIAL SCIENCES



UNIVERSITATEA  
LUCIAN BLAGA  
— DIN SIBIU —



# e-teach

Upskilling Digital Pedagogy

## Curriculum modular E-Teach

# Pedagogie digitală pentru profesori și viitori profesori

*Numărul proiectului: 2021-1-BE02-KA220-HED-000032196*

### Editorii

*Chang Zhu, Vrije Universiteit Brussel*

*Hasan Arslan, Universitatea Canakkale Onsekiz Mart*



ÇANAKKALE  
ONSEKİZ MART  
ÜNİVERSİTESİ  
www.comu.edu.tr



VRIJE  
UNIVERSITEIT  
BRUSSEL



Baltic  
Education  
Technology  
Institute



UNIVERSITATEA  
LUCIAN BLAGA  
— DIN SIBIU —



HELSINGIN YLIOPISTO  
HELSINGFORS UNIVERSITET  
UNIVERSITY OF HELSINKI



Funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.

This document reflects the view only of the author and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

# Curriculum modular E-Teach privind pedagogia digitală

## Cuprins

MODULUL 1. CONCEPTE DE PEDAGOGIE DIGITALĂ.....	04
MODULUL 2. TEORII ȘI PRINCIPII DE PROIECTARE A PEDAGOGIEI DIGITALE.....	28
MODULUL 3. DEZVOLTAREA CONȚINUTULUI DIGITAL.....	53
MODULUL 4. INTEGRAREA PEDAGOGIILOR DIGITALE ÎN PREDARE ȘI ÎNVĂȚARE.....	77
MODULUL 5. PROCESUL DE ÎNVĂȚARE ȘI PREDARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL HIBRID ȘI MIXT.....	105
MODULUL 6. NOI TEHNOLOGII EMERGENTE ȘI APLICAȚII ÎN EDUCAȚIA DIGITALĂ.....	118
MODULUL 7. EVALUAREA ÎN MEDIILE DIGITALE DE ÎNVĂȚARE.....	145



**e-teach**  
Upskilling Digital Pedagogy

# Modulul 1

## Concepte de pedagogie digitală

### COMU



Funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.  
This document reflects the view only of the author and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

# **MODULUL 1: CONCEPTE DE PEDAGOGIE DIGITALĂ**

Miray Doğan, Hasan Arslan & Kadir Tunçer  
Çanakkale Onsekiz Mart University

## **CONȚINUT**

**1.1. Pedagogia digitală**

**1.2. Construcția socială a cunoașterii în sălile de clasă**

**1.3. Leadership și pedagogie digitală**

**1.4. Pedagogia digitală în învățământul superior**

**1.5. Implementarea pedagogiei digitale în săli de clasă diversificate**

**1.6. Săli de clasă sensibile la cultură în pedagogia digitală**

## 1.1. Modulul 1 Lecția 1

**Subiect:** Concepte de pedagogie digitală

**Durata:** 2 ore (120 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Înțeleagă conceptului de pedagogie digitală,
- (2) Spună care este diferența dintre pedagogia digitală și pedagogia clasică,
- (3) Explice de ce pedagogia digitală este esențială în educația mixtă și la distanță,
- (4) Ofere exemple de utilizare a pedagogiei digitale la clasă

**Metode/tehnici de predare:**

- (1) Lucru individual,
- (2) Discuții,
- (3) Q&A (întrebări și răspunsuri),
- (4) Învățarea în colaborare.

**Activități de învățare-învățare:**

- (1) Înainte de lecție: viitorii profesori (participanți) vor citi informațiile de bază necesare privind pedagogia digitală înainte de lecție. De asemenea, vor consulta resursele online pentru o înțelegere aprofundată. Vor citi, de asemenea, capitolul intitulat "Documentul de cunoaștere a pedagogiei digitale".
- (2) În timpul lecției:
  - a. La începutul lecției, viitorii profesori vor fi împărțiți în grupuri de câte patru.
  - b. În grupurile lor mici, ei vor discuta caracteristicile și componentele esențiale ale pedagogiei digitale. De asemenea, vor lua act de asemănările și diferențele dintre pedagogia digitală și pedagogia clasică. Durează aproximativ 10 minute.
  - c. De asemenea, în cadrul discuțiilor în grupuri mici, aceștia vor discuta despre modul în care pedagogia digitală este legată de educația mixtă și la distanță. Aceștia își vor avea notițele pregătite pentru discuția în grup. Aceasta durează aproximativ 10 minute.
  - d. Instructorul va monitoriza discuțiile din grup, va răspunde la întrebările acestora și va oferi feedback. Aceasta durează aproximativ 10 minute.

- e. În timpul discuției în grup, viitorii profesori își vor împărtăși notele cu restul clasei. Aceasta durează aproximativ 5 minute.
- f. În urma împărtășirii viitorilor profesori, instructorul va rezuma aspectele fundamentale ale pedagogiei digitale și modul în care aceasta poate fi implementată în clasă. Aceasta durează aproximativ 15 minute.
- g. Apoi, viitorii profesori se vor întoarce în grupurile lor mici. În grupurile lor, aceștia vor concepe o activitate de instruire pentru a le prezenta elevilor utilizarea pedagogiei digitale în cadrul orelor de curs. Aceasta durează aproximativ 20 de minute.
- h. Fiecare grup va elabora o primă versiune a activității de instruire. Aceasta durează aproximativ 5 minute.
- i. Instructorul le va monitoriza progresul și le va oferi feedback atunci când este necesar.
- j. Ulterior, toate activitățile vor fi împărtășite cu întregul grup. Potențialii profesori își vor împărtăși opiniile cu privire la activități. Aceasta durează aproximativ 30 de minute.
- k. Activitățile de instruire vor fi postate online.
- l. La final, aceștia vor redacta o lucrare de reflecție despre pedagogia digitală și relevanța acesteia în predarea online a materiilor. Aceasta durează aproximativ 15 minute.

### **Instrumente de evaluare:**

- (1) Evaluarea reciprocă este necesară pentru a determina modul în care studiază grupurile.
- (2) Autoevaluarea este necesară pentru a determina evaluarea individuală a propriilor progrese.
- (3) Redactarea unui eseu este esențială pentru a înțelege procesele de grup.
- (4) Evaluarea pe rubrici este utilizată pentru evaluarea activităților proiectate.

### **Cunoștințe teoretice**

Transferul și organizarea cunoștințelor în organizațiile educaționale, evoluția tehnologiei, diferențierea formelor de comunicare, precum și schimbarea și complexitatea cunoștințelor și competențelor pe care elevii trebuie să le dobândească aduc numeroase inovații în domeniul educației. Organizația 21st Century Skills Partnership Organization a publicat standardele pentru raportul 21st Century Student pentru a integra tehnologia și educația;

este vorba de a dota toate componentele sistemului educațional cu competențe adecvate condițiilor epocii și de a asigura utilizarea activă a acestor competențe în educație (Partnership for 21st Century Skills, 2003).

Potrivit lui Mishra și Koehler (2006), includerea tehnologiei în procesul de predare a devenit necesară în cadrul cerințelor de vârstă, atât pentru profesori, cât și pentru cadrele didactice în formare. În acest context, mai degrabă decât să folosească instrumente tehnologice în cadrul cursului, profesorii ar trebui să prezinte aceste instrumente integrându-le cu cunoștințele lor pedagogice.

Astăzi, beneficiile tehnologiilor digitale au fost observate în procesele de învățare și predare din instituțiile de învățământ. Conceptul de pedagogie digitală descrie, de asemenea, utilizarea tehnologiilor în procesele de învățare și predare. Kivunja (2013) definește pedagogia digitală ca fiind includerea tehnologiilor digitale asistate de calculator în arta predării care îmbogățește învățarea, predarea, evaluarea și întregul curriculum.

Pedagogia digitală utilizează dispozitive electronice pentru a îmbunătăți sau schimba experiența educațională (Croxal, 2012). Progresele tehnologice cu fiecare zi care trece impun dezvoltarea metodelor utilizate în educație. Prin urmare, trecerea la sistemele de educație online a adus multe inovații în materie de învățare. Mulți elevi și profesori au întâlnit noi oportunități datorită avantajelor oferite de metodele de educație online.

După cum se știe, tehnologia singură nu poate asigura o bună învățare. Între timp, pedagogia digitală nu este doar utilizarea eficientă a instrumentelor tehnologice; ea poate fi definită ca fiind crearea de experiențe practice de învățare pentru elev, calitatea și scopurile educației cu ajutorul dispozitivelor digitale. Pedagogia digitală este o perspectivă critică asupra utilizării inutile și fără scop a instrumentelor tehnologice. În timp ce utilizarea tabloului tradițional în sala de clasă este o cunoaștere pedagogică, pedagogia digitală se concentrează pe instrumentele adecvate pentru care grup de elevi sau pe modul în care tehnologia digitală poate crește participarea și interacțiunea reciprocă și poate perpetua învățarea.



## Referințe

- Croxall B. (2012). Pedagogie digitală? O neconferință privind pedagogia digitală. Retrieved April 23, 2019, from <http://www.briancroxall.net/digitalpedagogy/what-is-digital-pedagogy/>
- Kivunja, C. (2013). Încorporarea pedagogiei digitale în învățământul superior preuniversitar pregătește cadrele didactice pentru generația digitală. *Jurnalul internațional al învățământului superior*, 2(4), 131-142.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Cunoștințe de conținut pedagogic tehnologic: un cadru pentru cunoștințele profesorilor. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Parteneriatul pentru competențele secolului XXI. (2003). *Învățarea pentru secolul XXI: Un raport și un ghid de kilometraj pentru competențele secolului 21<sup>st</sup>*. Washington, D.C.: Partnership for 21st Century Skills.

### 1.2. Modulul 1 Lecția 2

**Subiect:** Construcția socială a cunoașterii în sălile de clasă

**Durata:** 1 oră (60 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Explice ce face ca o clasă să fie constructivă,
- (2) Discute despre modul în care cunoștințele sunt construite din punct de vedere social în cadrul clasei,
- (3) Enumereze caracteristicile esențiale ale construcției sociale a cunoașterii în sălile de clasă.

**Metode/tehnici de predare:**

- (1) Discuții în grup,
- (2) Lucrul în perechi,
- (3) Întrebări și răspunsuri între participanți,
- (4) Întrebări și răspunsuri între instructor și participanți.

**Activități de învățare-învățare:**

(1) Înainte de lecție: Participanții vor citi mai întâi informațiile de bază despre crearea socială a cunoștințelor într-o clasă de tranziție într-un mediu școlar obișnuit. Instructorul va furniza acest lucru (a se vedea secțiunea Cunoștințe teoretice de mai jos). În plus, ei vor fi inspirați să utilizeze bazele de date online pentru a identifica publicațiile de cercetare despre calitățile fundamentale ale claselor de tranziție. Participanții vor primi instrucțiuni din partea lectorului cu privire la modul de a găsi surse primare și secundare online.

(2) În timpul lecției:

- a. Profesorul începe prin a defini pe tablă conceptele cheie ale subiectului: construcție socială, construcție a cunoștințelor, clasă tradițională și construcție socială. Acest lucru durează aproximativ 10 minute.
- b. După ce vor fi împărțiți în trei grupuri, participanții vor fi invitați să discute și să noteze definițiile termenilor în cauză. Acest lucru durează aproximativ 15 minute.
- c. Pentru a continua, participanții vor participa la o discuție în clasă pentru a continua să lucreze asupra definițiilor, ceea ce implică discuții, întrebări și răspunsuri ale elevilor, precum și câteva instrucțiuni din partea profesorului (dacă este necesar pentru concepții greșite și clarificări). Aceasta durează aproximativ 20 de minute.
- d. Lectorul va rezuma discuția despre definiții și va descrie caracteristicile fundamentale ale sălilor de clasă după curs, acordând o atenție deosebită modului în care se formează social cunoașterea în aceste săli. În plus, este implicată o anumită educație în teoria construcției sociale. Aceasta durează aproximativ 15 minute.

(3) După lecție: Participanții trebuie să redacteze un eseu de o lecție în care să prezinte modul în care își imaginează o clasă tipică și modul în care elevii dobândesc cunoștințe într-un cadru social.

### **Instrumente de evaluare:**

(1) Întrebări și răspunsuri: Instrumentul principal de evaluare pentru această lecție va fi reprezentat de întrebările și răspunsurile dintre studenți și dintre instructor și participanți.

- (2) Eseu: Lucrarea de eseu va oferi instructorului feedback pentru a decide în ce măsură participanții au atins obiectivele enumerate la începutul lecției.

### Cunoștințe teoretice

Bandura (1986) a definit pedagogia ca fiind convingerile pedagogice ale profesorilor care afectează comportamentele lor didactice în clasă. În plus, Shulman (1986); a susținut că pedagogia și cunoștințele de conținut nu ar trebui să fie separate, ci tratate împreună; "Cum predau?" Profesorii care caută un răspuns la această întrebare ar trebui să aibă cunoștințe de conținut, cunoștințe de conținut pedagogic și cunoștințe de curriculum. O pedagogie tradițională cuprinde obiective de învățare predefinite, rolul profesorului ca expert și rolul elevilor de a îndeplini sarcinile închise date (Väätäjä & Ruokamo, 2021).

Aceste concepte subliniază faptul că profesorii ar trebui să reducă cunoștințele la un nivel pe care elevii îl pot înțelege, cu competențe care să combine abilitățile de care au nevoie cu tehnologiile actuale și să integreze educația cu viața într-o clasă tradițională. În acest context, Asociația Internațională pentru Tehnologii Educaționale (ISTE, 2008), cadrele didactice cu calificări în domeniul tehnologiei ar trebui să fie relevante, să aibă cunoștințe de tehnologie, să folosească tehnologia și să îndrume elevii să folosească tehnologia.

Având în vedere condițiile în schimbare și calificările elevilor de astăzi, generația digitală, ale profesorilor și ale candidaților la profesori, se așteaptă ca instrumentele digitale să fie echipate pentru a înțelege limbile și a le integra cu cunoștințele de conținut pedagogic (Anderson, 2008).

Este cunoscut faptul că profesorii folosesc mai ales PowerPoint ca instrument digital în clasele tradiționale (Klecker, Hunt, Hunt, & Lacker, 2003) și că mulți elevi din școli au probleme cu adaptarea și utilizarea tehnologiei (Stephens, 2005). În plus, doar integrarea tehnologiei în educație nu este suficientă pentru succes. Factorii externi-mediului, cum ar fi atitudinea profesorului, metodele și tehnicile utilizate, materialele de curs, condițiile fizice și școala, au influență asupra succesului academic al elevilor; factorii emoționali-cognitivi, cum ar fi atitudinea pozitivă a elevilor față de curs, percepția lor de a fi capabili să reușească și motivația lor, afectează succesul academic. (Howie & Pieterse, 2001).

Integrarea tehnologiei în educație a devenit o necesitate (Liao, 2007). Cu toate acestea, competențele legate de tehnologie ale cadrelor didactice și capacitatea acestora de a

implementa și proiecta activități susținute de tehnologie se află într-o relație liniară cu percepția de autoeficacitate. Creșterea eficienței și a calității procesului educațional prin adaptarea tehnologiei la sistemul de învățământ este direct legată de formarea unor profesori vizionari, dotați cu competențele epocii. Aceste calificări sunt direct proporționale cu pregătirea candidaților la postul de profesor. Aceste calificări necesită aplicarea unor metode și tehnici de dezvoltare a competențelor pedagogice digitale la cel mai înalt nivel, inclusiv a tehnologiilor informaționale în facultățile de educație (Mishra & Koehler, 2006).

## Referințe

- Anderson, T. (2008). *Towards a theory of online learning*, în Anderson, T. (Ed.) Theory and Practice Online Learning, 2nd ed. (45-7-). AU Press.
- Howie, S. J. și Pietersen, J. J. J. (2001). Competențele matematice ale studenților din ultimul an: Realități sud-africane. *Studies in Educational Evaluation*, 27, 7-25.
- Societatea Internațională pentru Educație Tehnologică-ISTE. (2008). Standardele naționale de tehnologie educațională ISTE (NETS) și indicatorii de performanță pentru profesori.
- Klecker, B. M., Hunt, S., Hunt, D., & Lackner, K. (2003). *Evaluarea utilizării tehnologiei de către studenții profesori cu ajutorul sistemelor de sprijin de grup și al chestionarelor* - Reuniunea anuală a Asociației de cercetare educațională Mid-South.
- Liao, Y. C. (2007). Efectele instruirii asistate de calculator asupra rezultatelor elevilor din Taiwan: O meta-analiză. *Computers & Education*, 48(2). 216-23.
- Mishra, P. și Koehler, M. J. (2006). Cunoașterea conținutului pedagogic tehnologic: Un cadru pentru integrarea tehnologiei în cunoștințele profesorilor. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Stephens P. (2005). Un sistem de sprijinire a deciziilor pentru formarea competențelor informatice în universități. *The Journal of Computer Information Systems*, 46 (2), 22-35.
- Shulman, L. S. (1986). Cei care înțeleg: Creșterea cunoștințelor în predare. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Väätäjä, J. O., & Ruokamo, H. (2021). Conceptualizarea dimensiunilor și un model pentru pedagogia digitală. *Journal of Pacific Rim Psychology*. 15(1) 2-12.

### 1.3. Modulul 1 Lecția 3

**Subiect:** Leadership și pedagogie digitală

**Durata:** 1 oră (60 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Explice în ce constă conducerea într-un mediu de învățare,
- (2) Discute ce înseamnă leadershipul digital,
- (3) Ofere câteva exemple cheie care să evidențieze diferențele dintre conducerea într-un mediu de învățare tradițional și conducerea digitală.
- (4) Enumereze caracteristicile esențiale ale leadershipului digital.

**Metode/tehnici de predare:**

- (1) Discuții în grup,
- (2) Lucrul în perechi,
- (3) Întrebări și răspunsuri între participanți,
- (4) Întrebări și răspunsuri între instructor și participanți.

**Activități de învățare-învățare:**

- (1) Înainte de lecție: În cadrul unei clase virtuale, participanții vor citi mai întâi conducerea istorică (a se vedea secțiunea Cunoștințe teoretice de mai jos). În plus, ei vor fi inspirați să caute în bazele de date de pe internet publicații de cercetare privind unele aspecte fundamentale ale leadershipului digital. Îndrumarea participanților pentru a găsi surse secundare de ghidare online va fi asigurată de către profesor.
- (2) În timpul lecției:
  - a. Pentru început, profesorul definește termenii utilizați pentru a descrie subiectul: leadership, leadership în contextul tipic al clasei și leadership digital. Acest lucru durează aproximativ 10 minute.
  - b. Participanții vor fi împărțiți în grupuri de câte trei și li se va cere să discute și să noteze definițiile termenilor în cauză pentru discuții viitoare. Acest lucru durează aproximativ 15 minute.

- c. Participanții vor lua apoi parte la o discuție în clasă pentru a continua să rafineze definițiile. Aceasta va include unele discuții, întrebări și răspunsuri între elevi, precum și unele instrucțiuni din partea profesorului (dacă este necesar pentru concepții greșite și clarificări). Aceasta durează aproximativ 20 de minute.
- (3) La finalul lecției, discuția de discuție a definițiilor și a identificat elementele fundamentale ale unei săli de clasă tradiționale, acordând o atenție deosebită modului în care un instructor poate menține un leadership digital. În plus, se va face o educație privind filosofia modernă de leadership. Durata este de aproximativ 15 minute.
- (4) După lecție: Este necesar un eseu de o lecție în care să se sublinieze modul în care participanții înțeleg conducerea digitală și cum reacționează elevii dintr-o clasă virtuală.

#### **Instrumente de evaluare:**

- (1) Întrebări și răspunsuri: Principalul instrument de evaluare pentru această lecție va fi reprezentat de întrebările și răspunsurile dintre studenți și, de asemenea, dintre instructor și participanți.
- (2) Eseu: Lucrarea de eseu va oferi instructorului un feedback pentru a decide în ce măsură participanții au atins obiectivele enumerate la începutul lecției.

#### **Cunoștințe teoretice**

Un lider este responsabil de implementarea tuturor schimbărilor din organizație. Această perspectivă a schimbării dovedește că doar viziunea liderului este cea care poate aduce succesul și creșterea organizațională ca urmare a adoptării oricărei transformări. Se poate defini faptul că conceptul de pedagogie digitală și de leadership se referă în mod fundamental la schimbare. Deoarece schimbarea în pedagogia digitală necesită transformare și leadership, leadershipul se referă mai mult la evoluție decât la stabilitate. Leadershipul este esențial deoarece determină puternic direcția și rezultatele la nivelul microînvățământului sau al sistemelor mai largi. Educația pentru învățare oferă principala formă de leadership și scopul principal al acestuia de a crea și de a susține medii favorabile unei bune învățări. Inovarea este o parte integrantă a leadershipului în învățare în stabilirea

de noi direcții. Predarea la distanță trebuie să ofere elevilor experiențe de învățare de aceeași calitate ca și predarea prin contact. Factorii de decizie politică și administrațiile școlare acordă, de asemenea, atenție acestor schimbări atunci când proiectează și planifică formarea continuă a cadrelor didactice (Väätäjä & Ruokamo, 2021).

Practicile de leadership digital se aliniază îndeaproape cu stilurile de leadership transformațional și tranzacțional cu o orientare spre inteligența emoțională (Aldawood et al., 2019). În plus, Sheninger (2014) a definit leadershipul digital nu ca fiind despre instrumente ostentative, ci o mentalitate strategică care valorifică resursele disponibile pentru a îmbunătăți ceea ce facem, anticipând în același timp schimbările necesare pentru a cultiva o cultură școlară axată pe implicare și realizare.

Este o construcție transformată a conducerii, care se naște din relația simbiotică a liderului cu tehnologia. Există diferite dimensiuni ale elementelor care pot fi utilizate pentru a indica un leadership digital de succes. De exemplu, Zhong (2017) a menționat leadershipul digital în educație ca fiind acceptarea, adoptarea și aplicarea noilor tehnologii pentru a transforma școlile în locuri de învățare din era digitală. Pedagogia digitală nu numai că inspiră schimbarea educațională, dar urmărește, de asemenea, să implice elevii, profesorii și toate celelalte părți interesate în această transformare.

Pe de altă parte, din perspectiva conducerii pedagogice digitale, aceasta presupune crearea sau dezvoltarea viziunii și a culturii școlare bazate pe tehnologie, necesare pentru succesul viitor al școlii. În plus, leadershipul pedagogic necesită o combinație de mentalitate, comportament și abilități pentru a utiliza formarea esențială pentru a dezvolta competențele angajaților în conformitate cu această viziune și cultură. În conformitate cu aceste combinații, se poate spune că liderii cu competențe de conducere pedagogică sunt necesari pentru a atinge obiectivele școlilor.

Liderii din domeniul pedagogiei digitale ar trebui să prefere în primul rând managementul informației și tehnologiei digitale și să creeze condiții pentru o producție cu valoare adăugată. În plus, în ceea ce privește gestionarea resurselor umane, în loc să folosească frecvent elementul de control, ar trebui să fie capabili să adune angajații în jurul viziunii. Potrivit lui Oz (2019), sarcina liderilor școlari este de a dezvălui talentul și potențialul

resurselor umane din școală în conformitate cu obiectivele organizației. În acest context, liderii pedagogiei digitale ar trebui să coopereze cu părțile interesate pentru a forma resursele umane în conformitate cu digitalizarea și cu viziunea școlii și pentru a le dezvălui potențialul. După cum se poate înțelege de aici, pedagogia digitală, care se bazează pe elementul uman, oferă părților interesate din domeniul educației posibilitatea de a se exprima, de a crea spații pentru dialog și discuții și de a se angaja în abilități de gândire reflexivă, mai degrabă decât de a transfera doar informații.

## Referințe

- Aldawood, H. A. Alhejaili, M. Alabadi, O. Alharbi și G. Skinner (2019). Integrearea conducerii digitale într-un context de supraveghere educațională: A Critical Appraisal, 2019 International Conference in Engineering Applications (ICEA), 1-7.
- Oz, O. (2019). Digital Leadership: A fi un lider școlar în lumea digitală. Jurnalul internațional de studii de leadership: *Teorie și practică*. 3(1), 45-57
- Sheninger, E. (2014). *Digital Leadership: Paradigme schimbătoare pentru vremuri în schimbare*. Thousand Oaks, CA.
- Vääätäjä, J. O., & Ruokamo, H. (2021). Conceptualizarea dimensiunilor și un model pentru pedagogia digitală. *Journal of Pacific Rim Psychology*. 15(2) 2-12
- Zhong, L. (2017). Indicatori de leadership digital în contextul educației K-12. *Jurnalul de educație a dezvoltării tehnologice*. 10, 27-40.

### 1.4. Modulul 1 Lecția 4

**Subiect:** Pedagogia digitală în învățământul superior

**Durata:** 2 ore (120 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:



- (1) Explice ce presupune transformarea digitală în învățământul superior,
- (2) Ofere un exemplu pentru fiecare metodă de transformare digitală în învățământul superior,
- (3) Ofere câteva exemple critice ale schimbărilor pe care digitalizarea le-a adus în instituțiile de învățământ superior.

**Metode/tehnici de predare:**

- (1) Discuții în grup,
- (2) Lucrul în perechi,
- (3) Întrebări și răspunsuri între participanți,
- (4) Întrebări și răspunsuri între instructor și participanți.

**Activități de învățare-învățare:**

- (1) Înainte de lecție: Studenții vor citi mai întâi informațiile de bază despre pedagogia digitală în învățământul superior. Instructorul va furniza aceste informații (a se vedea secțiunea Cunoștințe teoretice de mai jos). De asemenea, li se va cere să își noteze experiențele individuale cu digitalizarea în diverse contexte educaționale.
- (2) În timpul lecției:
  - a. Instructorul începe prin a defini terminologia cheie pentru subiectul de pe tablă, inclusiv "transformare digitală", "metode de transformare digitală în învățământul superior" și "digitalizare". Aceasta durează aproximativ 10 minute.
  - b. Profesorul le va cere participanților să își împărtășească opiniile despre modul în care instituțiile lor de învățământ au adoptat digitalizarea. Instructorul se va concentra pe tehnicile de digitalizare utilizate în cadrul experiențelor și le va afișa pe tablă pentru discuții suplimentare. Este nevoie de aproximativ 15 minute.
  - c. În continuare, instructorul va face o clasificare a experiențelor participanților în funcție de diferitele tipuri de digitalizare. Pentru fiecare tehnică de digitalizare, lectorul va oferi mai multe exemple, după caz. Aceasta durează aproximativ 20 de minute.

- (3) Instructorul va trece în revistă discuția despre definiții și va enumera caracteristicile fundamentale ale digitalizării după curs, acordând o atenție deosebită modului în care se formează și se menține digitalizarea în învățământul superior. În plus, este implicată o anumită pregătire în teoria digitalizării. Aceasta durează aproximativ 15 minute.
- (4) După lecție: În cadrul unui eseu de o lecție, participanții sunt rugați să explice cum înțeleg ei digitalizarea în învățământul superior și să ofere exemple de digitalizare în contextul lor.
- (5) **Instrumente de evaluare:**
- (1) Întrebări și răspunsuri: Instrumentul principal de evaluare pentru această lecție va fi reprezentat de întrebările și răspunsurile dintre studenți și dintre instructor și participanți.
- (2) Eseu: Lucrarea de eseu va oferi instructorului feedback pentru a decide în ce măsură participanții au atins obiectivele enumerate la începutul lecției.

## Cunoștințe teoretice

Transformarea digitală este un concept care definește procesul de găsire a unor soluții la nevoile sociale și sectoriale prin integrarea tehnologiilor digitale și, în consecință, prin dezvoltarea și schimbarea fluxurilor de lucru și a culturii. Unul dintre mediile potențiale în care va avea loc transformarea digitală este domeniul învățământului superior. Digitalizarea este legată de transformarea digitală pentru ca grupurile țintă ale universităților și colegiilor să determine strategii. În anii 1970, utilizările civile ale internetului au început să fie observate treptat. Mai întâi, universitățile și instituțiile de cercetare au înțeles importanța internetului și au folosit această tehnologie revoluționară pentru a face schimb de informații între oamenii de știință și cercetătorii din diferite orașe. Ulterior, rețelele de calculatoare din alte țări au fost conectate, permițând internetului să ajungă la o arie de acoperire globală (Sandkuhl & Lehmann, 2017).

Transformarea digitală are două concepte în învățământul superior. Primul concept, "digitalizarea", a materialelor tipărite/fizice (text, imagine, sunet), este numit computer; acestea sunt prelucrate și convertite în versiuni digitale. Un alt concept este "Digitalizarea",

adică transformarea digitală pentru a digitiza un material, așa cum sunt strategiile pentru a face acest lucru, mai degrabă decât transformarea lor în versiuni ale transformărilor din model (Aybek, 2017). Potrivit lui Dean defined (1994), primele modele de învățământ la distanță au fost doar sisteme bazate pe cursuri prin corespondență pretipărite. Folosind această abordare, nu exista o interacțiune față în față sau voce la voce între profesori și studenți, deoarece tehnologiile esențiale de telecomunicații, cum ar fi televiziunea și radioul, nu fuseseră încă inventate.

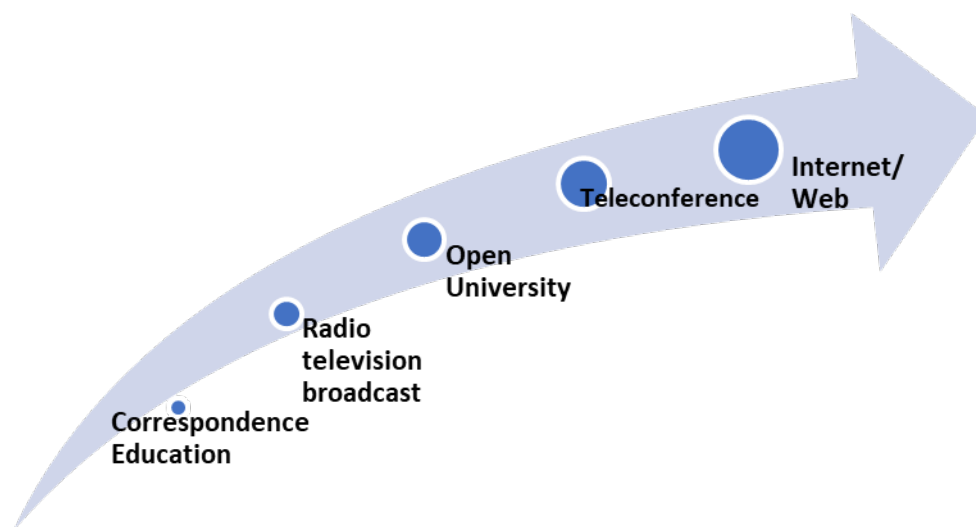


Figura1. Istoria învățământului la distanță

Sursa: Moore & Kearsley, 2005

După cum se vede în figura 1, ca urmare a transformării digitale în învățământul superior, învățământul prin corespondență utilizează un mediu virtual de învățare pentru procesele de învățare bazate pe web ale studenților din învățământ. În procesul istoric, cea mai semnificativă schimbare adusă de prima revoluție industrială în ceea ce privește învățământul universitar din învățământul superior a fost masificarea educației. Aceasta poate fi definită ca o întoarcere de la educația de elită la cea non-formală (Arslan, 2019). Mai ales odată cu tehnologiile informației și comunicațiilor oferite de a 3-a și a 4-a Revoluție Industrială în cercetarea științifică, au început studiile privind aplicațiile asistate de calculator în educație și formare (Aybek, 2017).

Liderii universitari se confruntă în mod inevitabil cu o situație nouă: contextul solicitant al gestionării și guvernării instituțiilor de învățământ superior. Schimbarea tehnologică rapidă înregistrată în ultimul deceniu a venit în paralel cu schimbări sociale și economice semnificative. Aceasta pentru a putea realiza o "schimbare a structurilor profunde ale conștiinței în direcția "dezvoltării unei expertize transdisciplinare", care necesită noi alfabetizări și abordări ale învățării, mai adaptate la nevoile socio-culturale, psihologice și spirituale ale unei societăți globale a cunoașterii emergente (Clarke & Clarke, 2009). Se poate argumenta că aceste schimbări trebuie să fie înțelese împreună, mai degrabă decât examinate în mod izolat. Aceste transformări societale combinate pun învățământul superior în fața mai multor provocări tehnice (Bach et al., 2007).

De exemplu, la începutul anilor 1990, profesorii universitari au fost brusc obligați să își creeze conturi de e-mail. În cea mai mare parte, nu a existat prea multă împotrivire la retorica inovației și la promisiunile de economisire a timpului făcute facultăților din toate universitățile (Johnston et al., 2018). Impactul tehnologiilor emergente asupra pedagogiilor a oferit oportunități pentru părțile interesate din cadrul instituțiilor de învățământ superior. Tehnologiile informației și comunicațiilor influențează o varietate de abordări ale predării și învățării. Acestea oferă timp și spațiu flexibil și formarea de grupuri eterogene, ceea ce nu era posibil în trecut (Shonfeld et al., 2021). Universitățile nu se abat de la liniile lor istorice, iar continuarea educației sub înțelegerea universității clasice poate face ca universitățile să piardă competiția în timp (Arslan, 2019). Universitățile sunt organizații complexe care își apreciază influența. Cu toate acestea, universitățile sunt, de asemenea, instituții care modelează viitorul. Profesorii, studenții și absolvenții săi conduc transformări sociale și creează identități și culturi naționale. Transformarea digitală în învățământul superior este o abordare cuprinzătoare care ia în considerare diferite variabile și ar trebui să fie privită ca un proces multilateral.

### Referințe

Arslan, H. (2019). *Yükseköğretim yönetimi*. (Administrarea învățământului superior). Anı Yayıncılık.

- Aybek, Y. H.S. (2017). Üniversite 4.0'a geçiş süreci: kavramsal bir yaklaşım. *AUAd*, 3(2), 164 - 176.
- Bach, S. Haynes, P. Lewis, J. Smith (2007). *Învățarea și predarea online în învățământul superior*. Open University Press McGraw-Hill Education UK.
- Clarke, T., & Clarke, E. (2009). Născut digital? Pedagogia și învățarea asistată de calculator. *Education & Training*, 51(5), 395-407.
- Dean, L. (1994). Telecomputer Communication: The Model for Effective Distance Learning, *ED Journal*, 8, (12).
- Johnston, B. Macneill, S. & Smyth, K. (2018). *Universitatea digitală, intersecția dintre politică, pedagogie și practică*. Tiparul Palgrave Macmillan este publicat de compania înregistrată Springer Nature Switzerland.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2005). *Educația la distanță: O viziune sistemică*. Belmont, CA: Thomson Wadsworth.
- Sandkhul, K. & Lehmann, H. (2017). *Transformarea digitală în învățământul superior - Rolul arhitecturilor și al portalurilor de întreprindere*. Digital Enterprise Computing, (Ed. Alexander Rossmann, Alfred Zimmermann) Lecture Notes in Informatics (LNI), Gesellschaft für Informatik, Bonn, 49-60.
- Shonfeld, M., Cotnam-Kappel, M., Judge, M. (2021). Învățarea în medii digitale: un model de aliniere interculturală. *Education Tech Research* (69), 2151-2170.

## 1.5. Modulul 1 Lecția 5

**Subiect:** Implementarea pedagogiei digitale în clasele diversificate

**Durata:** 1 oră (60 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Explice ce înseamnă o clasă diversificată,
- (2) Enumereze caracteristicile de bază ale unei clase diversificate,
- (3) Ofere câteva exemple cheie pentru implementarea pedagogiei digitale într-o clasă diversificată.

**Metode/tehnici de predare:**

- (1) Discuții în grup,

- (2) Lucrul în perechi,
- (3) Întrebări și răspunsuri între participanți,
- (4) Întrebări și răspunsuri între instructor și participanți.

### **Activități de învățare-învățare:**

- (1) Înainte de lecție: Cu ajutorul bazelor de date web, participanții vor fi rugați să găsească publicații de cercetare despre calitățile fundamentale ale diverselor clase. Instructorul le va oferi elevilor o hartă pentru a găsi surse primare și secundare online. În plus, li se va cere să elaboreze câteva scenarii de integrare a pedagogiei digitale într-o clasă mixtă.
- (2) În timpul lecției:
  - a. Instructorul începe prin a sublinia pe tablă terminologia cheie a subiectului, inclusiv "clasă variată" și "elemente fundamentale ale claselor diversificate". 10 minute sau cam așa ceva.
  - b. După ce vor fi împărțiți în trei grupuri, participanții vor fi invitați să discute și să noteze definițiile termenilor în cauză. Aproximativ 15 minute.
  - c. Participanții vor participa la o discuție în clasă pentru a continua să lucreze la definiții. Vor avea loc discuții cu elevii, întrebări, răspunsuri și instruire a profesorului (dacă este necesar, pentru idei greșite și clarificări). Ca exemple, ei vor discuta, de asemenea, despre circumstanțele lor. Este nevoie de aproximativ 20 de minute.
- (3) Instructorul va revizui discuția despre definiții și va enumera calitățile fundamentale ale unei clase diversificate după lecție, acordând o atenție deosebită modului în care pedagogia digitală poate fi utilizată într-o clasă diversificată. Este nevoie de trei grupuri. Aproximativ 15 minute.
- (4) După lecție: Participanții trebuie să aibă un plan de lecție bine organizat care să demonstreze cum poate fi folosită pedagogia digitală într-o clasă cu o varietate de elevi.

### **Participarea:**

- (1) Întrebări și răspunsuri: Instrumentul principal de evaluare pentru această lecție va fi reprezentat de întrebările și răspunsurile dintre studenți și dintre instructor și participanți.
- (2) Eseu: Lucrarea de eseu va oferi instructorului feedback pentru a decide în ce măsură participanții au atins obiectivele enumerate la începutul lecției.

### Cunoștințe teoretice

Întrucât lumea se află într-o transformare rapidă, se poate spune că aceasta afectează atât țările, cât și instituțiile de învățământ. Infinitatea de schimbări și transformări, progresul imprevizibil al tehnologiei și cursul imprevizibil al globalizării impun ca instituțiile de învățământ să nu rămână în urma acestei schimbări. Aceste schimbări și transformări aduc bogăția culturală a diferitelor stiluri de viață, împreună cu dezvoltarea unor perspective diferite în instituțiile de învățământ.

Diversitatea este un fenomen care răspunde inegalităților economice, fluxurilor de refugiați, sexismului, rasismului, excluderii persoanelor cu handicap, xenofobiei și discriminării de clasă (Apple, 2004). 21<sup>st</sup> - Competențele secolului XXI, cum ar fi gândirea critică, rezolvarea problemelor și creativitatea, sunt din ce în ce mai apreciate în organizațiile școlare. Au fost luate în considerare beneficiile diversității în ceea ce privește rezultatele educaționale. În consecință, diversitatea elevilor, deși reprezintă diferențele dintre indivizi, include condiții precum rasa, sexul, etnia, nivelul cognitiv, trăsăturile de personalitate, atribuțiile indivizilor într-o instituție, nivelul de educație și mediul de proveniență (Paris, 2012). În domeniul formării cadrelor didactice, diversitatea este descrisă parțial sau superficial. Instituțiile de învățământ și educatorii trebuie să articuleze o viziune a predării și învățării într-o societate diversă în instituțiile de învățământ și să folosească această viziune pentru a ghida în mod sistematic fuziunea aspectelor multiculturale în cadrul curriculumului de formare inițială. (Villegas & Lucas, 2002).

Cercetătorii și instituțiile de învățământ au măsurat în mod istoric utilizarea sau neutilizarea de către profesori a tehnologiei informației și comunicațiilor (TIC) prin împărțirea elevilor în categorii netradiționale. Au fost examinate caracteristicile demografice ale studenților, cum ar fi sexul, vârsta, etnia, geografia, statutul socio-economic și statutul educațional (Clarida et al., 2016).

Pe de altă parte, măsurile demografice pentru diversitatea din școli, cum ar fi sexul, vârsta, etnia, geografia, statutul socio-economic și mediul educațional, folosite cândva pentru a determina implicarea elevilor în tehnologie, ar putea fi considerate acum ca fiind depășite (Johnson, 2011). Cercetătorul susține că este esențial să se înțeleagă caracteristicile elevilor și modul în care acestea pot afecta procesul de învățare și rezultatele în cadrul unei clase diversificate.

Din perspectiva pedagogiei digitale, diversitatea reprezintă diversificarea claselor, cu accent pe diversificarea programelor de studii. Profesorii ar trebui să includă în clasă imagini și videoclipuri care să reflecte diversitatea fețelor, culturilor și intereselor elevilor lor. Atunci când aleg videoclipuri educaționale, aceștia ar trebui să aleagă videoclipuri care să le permită elevilor să vadă diversitatea culturală ca o modalitate de a promova idei noi. În plus, concentrarea pe diversitatea digitală le cere profesorilor să își schimbe radical abordarea evaluării. De asemenea, profesorii ar trebui să regândească cu atenție modul în care pot folosi tehnologia modernă ca instrumente de evaluare. Între timp, oferă o imagine de ansamblu asupra modului de a începe educația privind diversitatea digitală care reflectă o pedagogie digitală relevantă din punct de vedere cultural (Villegas & Lucas, 2002). O predare eficientă în direcția diversității trebuie să ia în considerare mediul cultural al elevilor și contextele locale în care aceștia trăiesc. În acest sens, predarea eficientă trebuie să fie, de asemenea, informată de o pedagogie digitală solidă și bine documentată (Angus & L. C. de Oliveira, 2019).

Profesorii pot folosi tehnologia combinată cu pedagogia digitală pentru a răspunde nevoilor elevilor diverși și pentru a obține o eficiență educațională incredibilă, care nu putea fi atinsă anterior. Pedagogia digitală oferă claselor diversificate diferite oportunități de a face învățarea mai echitabilă și mai incluzivă în ceea ce privește predarea acelorași lucruri în moduri noi, cu o mare varietate de resurse online de predare și învățare. Acest articol se referă la metodele de învățare și la un cadru universal de învățare conceput pentru a sugera modalități prin care profesorii pot oferi educație pentru diversitate online (Demirdağ, 2019).



## Referințe

- Angus, R. & Oliveira, L.C. D. (2012). Diversitatea în clasele secundare de limba engleză: Concepții și promisiuni. *English Teaching: Practice and Critique* 11(4) 7-18
- Apple, M. W. (2004). *Ideologie și curriculum* (ed. a 3-a). New York, NY: Routledge.
- Demirdağ, S. (2019) Öğrenci Çeşitliliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 52(1), 1-28.
- Paris, D. (2012). Pedagogia susținută din punct de vedere cultural: O schimbare necesară în ceea ce privește poziția, terminologia și practica. *Educational Researcher*, 41(3), 93-97.
- Johnson, R. (2011). Diferențe de gen în e-learning: Comunicarea, prezența socială și rezultatele învățării. *Journal of Organizational and End User Computing*, 23(1), 79-94.
- Villegas, A. M., și Lucas, T. (2002). Pregătirea cadrelor didactice care răspund din punct de vedere cultural: regândirea curriculumului. *Journal of Teacher Education*, 53(1), 20-32.

### 1.6. Modulul 1 Lecția 6

**Subiect:** Clasele sensibile la cultură în pedagogia digitală

**Durata:** 1 oră (60 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Explice ce înseamnă conceptul de clasă sensibilă la cultură,
- (2) Ofere un exemplu de practică de clasă sensibilă din punct de vedere cultural,
- (3) Enumereze caracteristicile esențiale ale pedagogiei digitale într-un cadru educațional sensibil din punct de vedere cultural.

**Metode/tehnici de predare:**

- (1) Discuții în grup,
- (2) Lucrul în perechi,
- (3) Întrebări și răspunsuri între participanți,
- (4) Întrebări și răspunsuri între instructor și participanți.

### Activități de învățare-învățare:

- (1) Înainte de lecție: Participanții vor citi mai întâi câteva informații de bază despre clasele sensibile la cultură în pedagogia digitală. Acestea vor fi furnizate de către profesor (a se vedea secțiunea Cunoștințe teoretice de mai jos). De asemenea, aceștia vor fi încurajați să caute în bazele de date online articole de cercetare privind caracteristicile fundamentale ale școlilor care valorizează diversitatea. Profesorul le va arăta participanților cum să găsească surse primare și secundare online.
- (2) În timpul lecției:
  - a. Pentru început, profesorul definește frazele cheie pe tablă, inclusiv "cultură", "clasă sensibilă la cultură" și "cultură/școală". Aceasta durează aproximativ 10 minute.
  - b. După ce vor fi împărțiți în trei grupuri, participanții vor fi invitați să discute și să noteze definițiile termenilor în cauză. Aproximativ 15 minute.
  - c. Participanții vor participa la o discuție în clasă pentru a continua să lucreze la definiții. Vor avea loc discuții cu elevii, întrebări, răspunsuri și instruire a profesorului (dacă este necesar, pentru concepții greșite și clarificări). Durează aproximativ 20 de minute.
  - d. La finalul lecției, instructorul va rezuma discuția despre definiții și va enumera calitățile fundamentale ale claselor tradiționale și ale claselor sensibile la diferențele culturale, acordând o atenție deosebită modului în care conducerea digitală poate fi implementată și susținută într-o clasă sensibilă la diferențele culturale. Aceasta include câteva instrucțiuni privind ideea că educația este o parte a societății și a culturii. Durează aproximativ 15 minute.
- (3) După lecție: Participanții sunt rugați să pregătească un eseu de o lecție în care să își expună ideile despre leadership-ul digital într-o clasă sensibilă la diferențele culturale și despre cum pot răspunde elevii dintr-o clasă digitală la astfel de sensibilități.

### Instrumente de evaluare:

- (1) Întrebări și răspunsuri: Principalul instrument de evaluare pentru această lecție va fi reprezentat de întrebările și răspunsurile elevilor și de dialogul dintre instructor și participanți.
- (2) Eseu: Lucrarea de eseu va oferi instructorului feedback pentru a decide în ce măsură participanții au atins obiectivele enumerate la începutul lecției.

### Cunoștințe teoretice

În paralel cu schimbarea culturilor studentești, diversitatea și diferitele caracteristici ale studenților, universitățile își transferă competențele profesionale în mediile digitale prin intermediul mediilor educaționale și educaționale, având mai mult acces și împărtășire cu studenții lor și sporindu-și eficiența profesională (Arslan & Doğan, 2020). Profesorii, studenții și alți actori din domeniul educației din diferite culturi și țări interacționează, învață împreună și formează relații fără stereotipurile influențate de aparențele externe în organizațiile educaționale (Shonfeld et al., 2021). Elevii vin la școală în multe moduri diferite pentru a cunoaște lumea. Mediile și experiențele lor culturale înseamnă că fiecare clasă are cunoștințele sale unice. Din nefericire, multe programe de învățământ standardizate adoptă o programă unică (Angus & Oliveira, 2012).

În acest sens, proiectarea universală a unei pedagogii digitale adecvate din punct de vedere cultural pentru cadrul elevilor plasează predarea și învățarea într-un context care oferă tuturor elevilor șanse egale de a învăța și de a învăța. Scopul este de a utiliza pedagogia digitală cu diverse metode de predare sensibile din punct de vedere cultural pentru a elimina barierele în calea învățării și pentru a crea o flexibilitate care să se adapteze la punctele forte și nevoile fiecărui elev (Villegas & Lucas, 2002). Tehnologiile digitale îi pot ajuta pe profesori să creeze sau să adapteze activități care să se adreseze și să sprijine elevii lor din punct de vedere cultural. Profesorii se pot concentra pe nevoile și diferențele culturale ale elevilor lor prin utilizarea tehnologiei pentru a personaliza învățarea. Profesorii trebuie să învețe despre elevii lor și despre culturile lor, să știe ce pedagogie digitală este disponibilă și cum poate fi utilizată pentru a diferenția activitățile și pentru a-și sprijini elevii (Shonfeld et al., 2021).

După cum subliniază Villegas și Lucas (2002), predarea sensibilă la cultură este mai mult decât un set de tehnici sau un curriculum personalizat. Cadrele didactice "au un nivel ridicat de conștientizare socioculturală, au o viziune afirmativă asupra elevilor din medii diverse, se văd pe ei înșiși ca agenți ai schimbării, înțeleg și adoptă viziuni constructiviste asupra învățării și predării și recunosc elevii din clasele lor." Deși nu este ușor de promovat inovațiile în școli, inovarea trebuie să facă parte din viziunea și valorile sistemului educațional pentru a schimba cultura și pedagogiile. Planificarea activităților pedagogice digitale începe prin luarea în considerare a orientării pedagogice (Väätäjä & Ruokamo, 2021).

### Referințe

- Arslan, H. Doğan, M. (2020). Yüksek öğretimde hibrid öğrenme modeli. (Model de învățare hibridă în instituțiile de învățământ superior) *Academia Națională de Științe din Azerbaidjan Științe sociale*, (2) 140-150.
- Villegas, A. M., și Lucas, T. (2002). Pregătirea cadrelor didactice care răspund din punct de vedere cultural: regândirea curriculumului. *Journal of Teacher Education*, 53(1), 20-32.
- Angus, R. & Oliveira, L.C. D. (2012). Diversitatea în clasele secundare de limba engleză: Concepții și promisiuni. *English Teaching: Practice and Critique*11(4) 7-18
- Shonfeld, M., Cotnam-Kappel, M., Judge, M. (2021). Învățarea în medii digitale: un model de aliniere interculturală. *Education Tech Research* (69), 2151-2170.
- Väätäjä, J. O., & Ruokamo, H. (2021). Conceptualizarea dimensiunilor și un model pentru pedagogia digitală. *Journal of Pacific Rim Psychology*. 15(2) 2-12.



**e-teach**  
Upskilling Digital Pedagogy

## Modulul 2 Teorii și principii de proiectare a pedagogiei digitale

VUB



ÇANAKKALE  
ONSEKİZ MART  
ÜNİVERSİTESİ  
[www.comu.edu.tr](http://www.comu.edu.tr)

**VUB** VRIJE  
UNIVERSITEIT  
BRUSSEL

**BETI** Baltic  
Education  
Technology  
Institute

  
UNIVERSITATEA  
LUCIAN BLAGA  
— DIN SIBIU —

  
HELSINGIN YLIOPISTO  
HELSINGFORS UNIVERSITET  
UNIVERSITY OF HELSINKI



Funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.  
This document reflects the view only of the author and the Commission cannot be held  
responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## **MODULUL 2: TEORII ȘI PRINCIPII DE PROIECTARE A PEDAGOGIEI DIGITALE**

Marta Lucchetti & Chang Zhu, Vrije Universiteit Brussel

### **CONȚINUT**

**2.1. Teorii pedagogice majore în pedagogia digitală**

**2.2 Teoria sarcinii cognitive (CLT) în pedagogia digitală**

**2.3. Teoria cognitivă a învățării multimedia (CTML) în pedagogia digitală**

**2.4. Taxonomia digitală a lui Bloom în pedagogia digitală**

**2.5. Comunitatea de anchetă (Col) în pedagogia digitală**

**2.6. Cadrul Universal Design for Learning (UDL) în pedagogia digitală**

## 2.1. Modulul 2 Lecția 1

### **Subiect: Teorii pedagogice majore în învățarea digitală**

**Durata:** 2 ore (120 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Înțeleagă importanța teoriilor învățării în pedagogia digitală
- (2) Identifice principalele caracteristici ale fiecărei teorii a învățării
- (3) Explice diferențele dintre principalele teorii ale învățării
- (4) Ofere exemple de utilizare a teoriilor învățării în pedagogia digitală

### **Metode/tehnici de predare:**

- (1) Prezentare cu PPT
- (2) Discuții în grup
- (3) Colaborarea de grup în platforma Miro
- (4) Întrebări și răspunsuri între instructor și participanți
- (5) Lucrare practică

### **Activități de învățare-învățare:**

- (1) Înainte de lecție: Profesorii și viitorii profesori (participanții) vor fi invitați să citească al doilea capitol din "Documentul de cunoștințe de pedagogie digitală" pentru a se familiariza cu conținutul acestui modul.
- (2) În timpul lecției:
  - a. Lecția începe cu o activitate de încălzire în care instructorii prezintă câteva întrebări deschise pentru a testa cunoștințele și înțelegerea inițială a participanților cu privire la teoriile învățării și modul în care acestea pot fi utilizate în pedagogia digitală (de ex: Ce este Cognitivismul în termeni simpli? Cu ce teorie a învățării sunteți cel mai familiarizat? Ce teorie a învățării credeți că este cea mai potrivită pentru pedagogia digitală?). Pentru această activitate se va folosi Mentimetrul sau un instrument similar. Instructorul va partaja un link Mentimeter pentru a permite participarea studenților și va partaja ecranul pentru ca toată lumea să vadă răspunsurile în timp real. Activitatea durează aproximativ 20 de minute.
  - b. Instructorul va prezenta contextul teoretic și exemple pentru fiecare dintre următoarele teorii ale învățării: Behaviorism, Cognitivism, Constructivism, Constructivism social și Conectivism. În mod specific, instructorul va face legătura între aceste teorii ale învățării și pedagogia digitală, explicând cum se poate încorpora tehnologia în predare folosind aceste teorii drept cadru. Acest lucru durează aproximativ 30 de minute.

- c. Participanții vor fi direcționați printr-un link într-un spațiu de lucru partajat în platforma "Miro". Instructorul va explica pe scurt modul de utilizare a "Miro" și exercițiul de grup care va urma. Pe panoul "Miro", vor exista 5 spații de lucru (blocuri) separate, denumite Behaviorism, Cognitivism, Constructivism, Constructivism social și Conectivism. Sub fiecare bloc (teorie) vor fi furnizate câteva întrebări orientative (de exemplu, Constructivism: În ce mod poate fi aplicat Constructivismul în pedagogia digitală? Care sunt unele dintre instrumentele care pot fi utilizate pentru a facilita construirea cunoștințelor?). În plus, sub fiecare bloc, vor exista "pachete lipicioase" pe care participanții le pot folosi pentru brainstorming. Explicația va dura aproximativ 5 minute.
- d. Participanții vor fi împărțiți în 5 grupuri și invitați în 5 săli de discuții. Fiecare grup va fi invitat să discute caracteristicile și aplicațiile în pedagogia digitală ale celor 5 teorii principale ale învățării. Discuția fiecărui grup va avea loc în timp ce interacționează și adaugă "notițe autocolante digitale" în "Miro" sub fiecare bloc de grup. Aceasta durează aproximativ 25 de minute.
- e. După aceea, toți participanții vor fi invitați în sala principală și fiecare grup va împărtăși principalele puncte de discuție care au reieșit din discuțiile de grup. Interacțiunea și reflecția vor fi încurajate între toate grupurile pentru a obține cunoștințe comune. Acest lucru durează aproximativ 30 de minute.
- f. La sfârșitul lecției, instructorul va întreba dacă există întrebări din partea participanților și va explica sarcinile practice care urmează, constând în a răspunde la unele întrebări pe un forum de discuții și în a comenta contribuțiile altora pe forum. În plus, instructorul va explica cum este structurat restul modulului. Vor exista alte 5 submodule, fiecare dintre ele concentrându-se pe anumite cadre și principii de proiectare în învățarea digitală. Pe Canva vor fi furnizate lecturi și materiale mai interactive (de exemplu, videoclipuri), iar la sfârșitul fiecărui submodul va fi propus un forum de discuții (cu termene limită). Acest lucru durează aproximativ 10 minute.

### **Instrumente de evaluare:**

- (1) Mentimetrul (sau un instrument similar) este utilizat ca evaluare formativă pentru a testa cunoștințele elevilor la începutul sesiunii (evaluare de grup - anonimă)
- (2) Un exercițiu (forum de discuții în LMS) va fi folosit ca instrument de evaluare (evaluare individuală - identificabilă)

### **Cunoștințe teoretice**

Au fost elaborate mai multe teorii, abordări și cadre pentru a investiga principiile de proiectare care susțin pedagogia digitală. Unele dintre principalele teorii și abordări ale învățării pentru pedagogia digitală sunt reprezentate de Behaviorism, Cognitivism, Constructivism, Constructivism social și Conectivism. Este important faptul că aceste teorii



ar trebui privite ca fiind complementare și nu concurente, deoarece fiecare abordare surprinde anumite aspecte ale predării și învățării. Astfel, cunoașterea mai multor teorii și perspective este esențială atunci când se încearcă selectarea celei mai adecvate și eficiente abordări în raport cu contextul, activitatea și situația în cauză.

**Behaviorismul** este o teorie a învățării care își are originea la începutul anilor 1900, bazată pe lucrările lui John B. Watson, având la bază modelul de condiționare clasic sau pavlovian, ancorat în schema stimul-răspuns (Schunk, 2012). Conform Behaviorismului, învățarea nu este altceva decât dobândirea și consolidarea răspunsurilor. La nivel pedagogic, ipotezele Behavioriste au condus la concentrarea doar pe ceea ce este obiectiv observabil și măsurabil (Kesim & Altınpulluk, 2015). Ca urmare, principalele principii de învățare conform Behaviorismului sunt contiguitatea, repetiția și întărirea. Deși această abordare a învățării este adesea considerată depășită în zilele noastre, ea a oferit fundamentul teoretic pentru dezvoltarea mașinilor didactice și a instruirii programate (Ertmer & Newby, 2013). Mai mult, încă reprezintă una dintre principalele abordări teoretice în predarea limbilor străine (de exemplu, metoda audio-lingvistică), elaborarea de chestionare (de exemplu, chestionare cu alegere multiplă) și gamificare (de exemplu, insigne) (Kesim & Altınpulluk, 2015). În cele din urmă, este adesea utilizată pentru a consolida și a slăbi comportamentele nedorite (de exemplu, feedback, recunoaștere și note) (Clark, 2018).

**Cognitivismul** a apărut la jumătatea secolului al XX-lea ca reacție la ipotezele Behavioristului conform cărora procesul de învățare depinde de antrenamentul stimul-răspuns. Teoriile cognitiviste consideră învățarea ca fiind urmărirea activă a informațiilor, în contrast cu memorarea pasivă a noțiunilor (Greitzer, 2002). Astfel, Cognitivismul a mutat accentul de pe comportamentul observabil pe procesele mentale care stau la baza modului în care oamenii accesează, interpretează, integrează, procesează, organizează și gestionează noile informații (Schunk, 2012). Cognitivismul este utilizat în mare măsură în pedagogia digitală pentru a spori implicarea și învățarea autoreglementată a elevilor, de exemplu, prin oferirea mai multor opțiuni, resurse și formate (moduri audio, vizual, verbal) care reflectă abilitățile, nevoile și interesele elevilor (Bandura, 1991; Johnson & Davies, 2014). Acest lucru devine deosebit de important atunci când studenții învață într-un mediu de învățare online sau mixt, deoarece aceștia studiază adesea în ritmul propriu și primesc mai puțin sprijin direct din partea instructorilor lor. În cele din urmă, mai multe teorii, cum ar fi Teoria cognitivă a învățării multimedia (Cognitive Theory of Multimedia Learning - CTML) și Teoria încărcăturii cognitive (Cognitive Load Theory - CLT), care se inspiră din cognitivism, oferă orientări importante pentru crearea unei experiențe de învățare digitală semnificative.

**Constructivismul** a apărut la mijlocul anilor 1990, în urma teoriilor lui Piaget și Vygotsky privind dezvoltarea umană. Constructiviștii consideră că cunoștințele sunt în esență subiective prin natura lor, deoarece sunt construite din percepțiile, experiențele și interacțiunea noastră cu ceilalți. Conform acestei teorii a învățării, noi construim noi cunoștințe, mai degrabă decât să le dobândim pur și simplu prin memorare sau transmitere pasivă (Schunk, 2012). Constructiviștii consideră că învățarea se realizează prin asimilarea informațiilor, prin raportarea acestora la cunoștințele noastre existente și prin

construirea de noi semnificații și cunoștințe (Ertmer & Newby, 2013). În plus, constructivismul subliniază importanța experiențelor de învățare autentice, complexe și semnificative, care seamănă cu provocările din viața reală (Amineh & Asl, 2015). Constructivismul este una dintre cele mai utilizate teorii în pedagogia digitală. Acest lucru se datorează faptului că tehnologia și internetul oferă elevilor numeroase oportunități de a reflecta, de a pune întrebări, de a evalua critic, de a conecta concepte și experiențe și de a aplica cunoștințele prin crearea de produse tangibile.

**Constructivismul social se bazează** pe ipoteze constructiviste, dar susține că elevii își pot construi cel mai bine înțelesul și cunoștințele prin discuții și interacțiune socială, care ne permit să ne testăm și să ne punem la încercare propriile înțelegeri cu cele ale altora. Astfel, abordările pedagogice care se bazează pe socio-constructivism pun accentul pe învățarea prin acțiune, colaborare și reflecție cu ceilalți (Amineh & Asl, 2015). Gama largă de instrumente digitale care sprijină colaborarea și sarcinile autentice face ca socio-constructivismul să fie o abordare deosebit de potrivită pentru pedagogia digitală (Mbat, 2012). De exemplu, instrumentele și software-ul online, cum ar fi tablourile colaborative, documentele și instrumentele de colaborare online și forumurile de discuții, pot favoriza colaborarea și învățarea bazată pe probleme într-un mod care depășește ceea ce este posibil într-o clasă tradițională.

**Conectivismul** a fost introdus în 2004 de George Siemens (2004). Această teorie a învățării susține că elevii din secolul XXI ar trebui să învețe cum să selecteze și să conecteze multitudinea de informații disponibile în zilele noastre. Teoria se bazează pe ideea că tehnologia a crescut viteza de acces la informații și că educația ar trebui să profite de conexiunea noastră constantă pentru a-i ajuta pe elevi să învețe, să colaboreze și să își împărtășească ideile prin intermediul diferitelor surse de informații, inclusiv bloguri, social media și biblioteci globale de cunoștințe.

## Referințe

- Amineh, R. J., & Asl, H. D. (2015). Revizuirea constructivismului și a constructivismului social. *Journal of Social Sciences, Literature and Languages*, 1(1), 9-16.
- Bandura, A. (1991). Teoria cognitivă socială a autoreglementării. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 248-287. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-I](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-I)
- Clark, K. R. (2018). Teorii ale învățării: behaviorismul. *Radiologic technology*, 90(2), 172-175.
- Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (2013). Behaviorism, cognitivism, constructivism: Compararea caracteristicilor critice din perspectiva designului instrucțional. *Performance improvement quarterly*, 26(2), 43-71. <https://doi.org/10.1002/piq.21143>

- Greitzer, F. L. (2002). O abordare cognitivă a e-learning-ului centrat pe student. În *proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting* (Vol. 46, nr. 25, pp. 2064-2068). Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications.
- Johnson, G., & Davies, S. (2014). Învățarea autoreglementată în mediile digitale: Teorie, cercetare, practică. *British Journal of Research*, 1(2), 1-14.
- Kesim, M., & Altınpulluk, H. (2015). A Theoretical Analysis of Moocs Types from a Perspective of Learning Theories (O analiză teoretică a tipurilor de Moocs din perspectiva teoriilor învățării). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 186, 15-19. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.056>
- Kesim, M., & Altınpulluk, H. (2015). A Theoretical Analysis of Moocs Types from a Perspective of Learning Theories (O analiză teoretică a tipurilor de Moocs din perspectiva teoriilor învățării). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 186, 15-19. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.056>
- Mbati, L. A. (2012). Învățarea online pentru constructivismul social: Crearea unui mediu favorabil. *Progressio*, 34(2), 99-119.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories An Educational Perspective* (6-a ed.). Boston, MA: Pearson.
- Siemens, G. (2004). Conectivism: O teorie a învățării pentru era digitală. *Jurnalul internațional de tehnologie educațională și învățământ la distanță*, 2(1). [http://jotamac.typepad.com/jotamacs\\_weblog/files/Connectivism.pdf](http://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/Connectivism.pdf).  
[http://jotamac.typepad.com/jotamacs\\_weblog/files/Connectivism.pdf](http://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/Connectivism.pdf)

---

## 2.2. Modulul 2 Lecția 2

### **Subiect: Teoria sarcinii cognitive (CLT) în pedagogia digitală**

**Durata:** Aproximativ 1 oră (asincron)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- 1- Înțeleagă principiile teoriei sarcinii cognitive
2. Identifice strategiile de reducere a sarcinii cognitive în pedagogia digitală
3. Elaboreze un plan de încorporare a CLT în propria practică didactică

#### **Metode/tehnici de predare:**

- (1) Prezentare video a prelegerii (înregistrată)
- (2) Materiale interactive (videoclipuri, imagini și site-uri web) pe pagina LMS
- (3) Discuții în grup (Forum)
- (4) Lucrare practică

### Activități de învățare-învățare:

- (1) Înainte de lecție: Participanții sunt invitați să citească "Teoria încărcăturii cognitive (CLT)" din capitolul 2 al "Knowledge Paper of Digital Pedagogy" pentru a se familiariza cu conținutul acestui modul.
- (2) În timpul lecției:
  - a. Prelegere video (30 de minute): Se va prezenta subiectul teoriei sarcinii cognitive (CLT) și relevanța sa pentru pedagogia digitală. Vor fi explicate principiile de bază ale CLT. Vor fi prezentate exemple de activități de pedagogie digitală care încorporează CLT.
  - b. Pagina LMS în care este prezentată prelegerea va cuprinde, de asemenea, resurse pentru explorarea în continuare a CLT (videoclipuri, imagini și linkuri către site-uri web).
- (3) Forum de discuții (30 de minute): Participanții vor fi rugați să discute despre modul în care pot aplica CLT în propria practică de predare. Se va pune un accent deosebit pe încurajarea participanților de a împărtăși idei și strategii.
- (4) Participanții vor fi rugați să dezvolte un plan de încorporare a CLT în propria practică de predare, care va fi încărcat pe LMS ca fișier.

### Instrumente de evaluare:

- (1) The answers and interactions among students in the discussion forum on the LMS will be graded on the LMS based on the achievements of the first two learning goals (1. Understand the principles of the Cognitive Load Theory 2. Identificarea strategiilor de reducere a sarcinii cognitive în pedagogia digitală)
- (2) Lucrarea practică va oferi feedback pentru ca instructorul (instructorii) să decidă în ce măsură participanții au atins cel de-al treilea obiectiv (3. Elaborarea unui plan de încorporare a CLT în propria practică didactică).

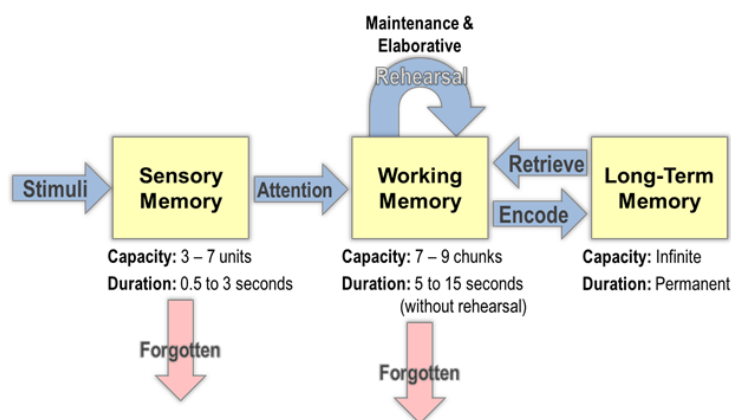
### Cunoștințe teoretice

#### Ce este teoria sarcinii cognitive?

Teoria încărcării cognitive (CLT) este o teorie de proiectare a instruirii care reflectă modul în care procesăm informațiile (Sweller et al., 1998). Această teorie se bazează pe bine-cunoscutul model de procesare a informației umane, care explică modul în care creierul uman procesează și stochează informațiile (Figura 1). Conform acestui model, memoria este formată din trei părți principale: memoria senzorială, memoria de lucru și memoria pe termen lung. Prima etapă a modelului de procesare a informației este memoria senzorială, care filtrează majoritatea stimulilor primiți și ajută la luarea unei decizii cu privire la ceea ce este suficient de important pentru a-și îndrepta atenția. Apoi, informațiile din memoria senzorială trec în memoria de lucru, unde sunt fie prelucrate, fie eliminate. Memoria de lucru este cea pe care elevii o folosesc în timp ce sunt atenți la o lecție și, prin urmare,

joacă un rol esențial în învățarea elevilor. Cu toate acestea, memoria de lucru are o capacitate limitată, atât din punct de vedere al capacității, cât și al duratei. Cantitatea limitată de informații pe care memoria o poate reține la un moment dat se numește "încărcare cognitivă". Aceste limitări vor duce, în anumite condiții, la epuizarea resurselor cognitive și vor împiedica învățarea. De exemplu, unii dintre factorii care pot afecta sarcina cognitivă în memoria de lucru și cognitivă sunt cantitatea de informații predate deodată, simplitatea/complexitatea interfeței sau metodele de instruire inadecvate. Astfel, instructorii ar trebui să fie familiarizați cu principiile de bază ale teoriei sarcinii cognitive (CLT), deoarece aceasta îi ajută să ia în considerare nu numai modul în care elevii procesează cunoștințele, ci și cum să reducă sarcina cognitivă, care este esențială pentru procesarea și codificarea informațiilor în memoria pe termen lung.

Figura 1: Modelul de procesare a informației umane



YouTube video despre John Sweller explicând CLT care poate fi încorporat pe Canva: [https://www.youtube.com/watch?v=gOLPfi9Ls-w&ab\\_channel=ResearchED](https://www.youtube.com/watch?v=gOLPfi9Ls-w&ab_channel=ResearchED)

Conform lui Sweller et al. (1998), există trei forme diferite de încărcare cognitivă:

- **Sarcina cognitivă intrinsecă (bazată pe conținut):** Sarcina intrinsecă indică dificultatea inerentă de a învăța concepte și sarcini noi, în special atunci când cantitatea și complexitatea informațiilor sau a sarcinilor prezentate nu sunt adecvate expertizei celui care învață. De exemplu, dacă cursantului i se prezintă un număr mare de elemente cu interactivitate ridicată între ele, sarcina intrinsecă va fi mai mare decât în cazul unei interactivități scăzute a elementelor.
- **Sarcina cognitivă externă (bazată pe prezentare):** Sarcina cognitivă externă se referă la materialele instrucționale prezentate care nu contribuie direct la învățare.

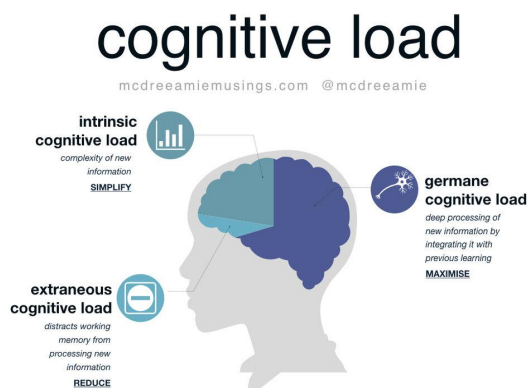
Un exemplu de supraîncărcare cognitivă extrinsecă este utilizarea unui grafic care conține informații inutile și, astfel, necesită o procesare suplimentară a informațiilor. Pe de altă parte, un organizator grafic cu elemente semnificative de informații conținute în text și legăturile dintre ele poate reduce sarcina cognitivă extrinsecă.

- **Sarcina cognitivă germană (bazată pe consolidarea informației):** Sarcina cognitivă germană se referă la cantitatea de resurse cognitive ale cursanților utilizate pentru a dobândi și stoca noi cunoștințe în memoria pe termen lung și este influențată de informațiile și activitățile care favorizează procesul de învățare. De exemplu, prezentarea unor informații organizate prin intermediul unui grafic pentru a explica concepte complexe facilitează învățarea și memorarea informațiilor.

### Cum se aplică teoria sarcinii cognitive în pedagogia digitală?

În funcție de natura sa, sarcina cognitivă poate fi fie utilă, fie dăunătoare învățării. Prin urmare, pentru un proces de învățare eficient, instructorul ar trebui:

- Simplificați sarcina cognitivă intrinsecă
- Reducerea sarcinii cognitive străine
- Maximizarea încărcăturii cognitive relevante.



Teoria încărcăturii cognitive sugerează mai multe orientări care ar trebui luate în considerare pentru a simplifica încărcătura cognitivă intrinsecă, pentru a elimina sau reduce încărcătura cognitivă străină și pentru a maximiza încărcătura cognitivă relevantă. Aceste orientări sunt deosebit de utile în pedagogia digitală, unde cursanții pot experimenta cu ușurință o sarcină cognitivă datorită interactivității ridicate a mediilor de e-learning (de exemplu, grafică, narațiuni audio, animații, hiperlinkuri). În plus, deseori, studenții sunt încurajați să navigheze liber pe paginile cursului, astfel încât este posibil ca informațiile să nu fie organizate și prezentate în mod liniar. Prin urmare, studenții ar putea resimți mai ușor o sarcină intrinsecă, străină și nemijlocită atunci când proiectarea mediilor de învățare nu este adecvată expertizei cursanților sau nu ține cont de modul în care creierul uman procesează și stochează informațiile.



Astfel, atunci când se proiectează un curs online, este important să se țină cont de teoria sarcinii cognitive pentru a crea materiale instructive eficiente și atractive. Iată câteva modalități de a aplica Teoria sarcinii cognitive în pedagogia digitală:

**Reducerea la minimum a încărcăturii străine** (efortul mental care este necesar pentru învățare):

- Folosiți un limbaj și imagini simple și clare
- Evitați utilizarea de grafice sau animații irelevante sau care distrag atenția.
- Prezentați informațiile în bucăți mici și oferiți explicații clare
- Folosiți exemple și analogii semnificative pentru a face conținutul mai ușor de înțeles

**Simplificați sarcina intrinsecă** (efortul mental necesar pentru a procesa informațiile prezentate):

- Descompuneți informațiile complexe în bucăți mai mici, mai ușor de gestionat
- Oferiți explicații clare și folosiți analogii pentru a-i ajuta pe cursanți să înțeleagă conținutul
- Folosiți exemple relevante și situații din viața reală pentru a face informațiile mai semnificative
- Oferiți oportunități pentru ca elevii să interacționeze cu informațiile, cum ar fi prin activități practice sau discuții.

**Maximizarea încărcăturii germane** (eforturile mentale necesare pentru a dobândi și stoca noi cunoștințe):

- Încurajarea învățării active, în care elevii sunt implicați în procesul de dobândire și aplicare a informațiilor
- Utilizați elemente vizuale și alte elemente multimedia pentru a ajuta la consolidarea conținutului audio sau scris.
- Oferiți oportunități pentru cursanți de a reflecta asupra a ceea ce au învățat, cum ar fi prin teste sau sarcini de scris
- Folosiți activități de colaborare și de evaluare reciprocă pentru a-i ajuta pe cursanți să dobândească o înțelegere mai profundă a conținutului

Luând în considerare aceste linii directoare, puteți contribui la minimizarea sarcinii cognitive străine, la simplificarea sarcinii cognitive intrinseci și la maximizarea sarcinii cognitive relevante în cadrul cursului dumneavoastră online. Acest lucru va contribui la asigurarea faptului că cursanții sunt capabili să proceseze și să rețină informațiile mai eficient, ceea ce va duce la rezultate mai bune ale învățării.

Pentru resurse suplimentare de lectură, participanții pot descărca raportul: Teoria sarcinii cognitive: Cercetări pe care profesorii trebuie să le înțeleagă cu adevărat prin intermediul

link-ului: <https://education.nsw.gov.au/about-us/educational-data/cese/publications/literature-reviews/cognitive-load-theory>

## Referințe

Leahy, W., & Sweller, J. (2011). Teoria încărcăturii cognitive, modalitatea de prezentare și efectul informațiilor tranzitorii. *Psihologia cognitivă aplicată*, 25(6), 943-951.

Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. (1998). Arhitectura cognitivă și proiectarea instruirii. *Educational Psychology Review*, 10, 251-296.

van Mierlo, C. M., Jarodzka, H., Kirschner, F. și Kirschner, P. A. (2012). Teoria sarcinii cognitive în e-learning. În *Enciclopedia comportamentului cibernetic* (pp. 1178-1211). IGI Global.

## 2.3. Modulul 2 Lecția 3

**Subiect: Teoria cognitivă a învățării multimedia (Cognitive Theory of Multimedia Learning - CTML) în pedagogia digitală**

**Durata:** Aproximativ 1 oră (asincron)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

1. Înțeleagă principiile teoriei cognitive a învățării multimedia (CTML)
2. Identifice principiile de design instrucțional care susțin CTML în pedagogia digitală
3. Elaboreze un plan de încorporare a CLML în propria practică didactică

**Metode/tehnici de predare:**

- (5) Prezentare video a prelegerii (înregistrată)
- (6) Materiale interactive (videoclipuri, imagini și site-uri web) pe pagina LMS
- (7) Discuții în grup (Forum)
- (8) Lucrare practică

**Activități de învățare-învățare:**

- (1) Înainte de lecție: Participanții sunt invitați să citească "Teoria cognitivă a învățării multimedia (CTML)" din capitolul 2 al "Knowledge Paper of Digital Pedagogy" pentru a se familiariza cu conținutul acestui modul.
- (2) În timpul lecției:

Prelegere video (30 de minute): Se va prezenta subiectul teoriei cognitive a învățării multimedia (Cognitive Theory of Multimedia Learning - CTML) și relevanța sa pentru pedagogia digitală. Vor fi explicate principiile de bază ale CLML. Vor fi prezentate exemple de activități de pedagogie digitală care încorporează CLML.



Pagina LMS în care este prezentată prelegerea va cuprinde, de asemenea, resurse pentru explorarea în continuare a CLML (videoclipuri, imagini și linkuri către site-uri web).

Forum de discuții (30 de minute): Participanții vor fi rugați să discute despre modul în care pot aplica CTML la propria practică de predare. Se va pune un accent deosebit pe încurajarea participanților de a împărtăși idei și strategii.

Participanților li se va cere să elaboreze un plan de încorporare a CLML în propria practică de predare, care va fi încărcat în LMS ca fișier.

#### **Instrumente de evaluare:**

- (1) Răspunsurile și interacțiunile dintre studenți pe forumul de discuții de pe LMS vor fi notate pe LMS în funcție de realizarea primelor două obiective de învățare (1. Înțelegerea principiilor teoriei cognitive a învățării multimedia (CTML); 2. Identificarea principiilor de design instrucțional care susțin CTML în pedagogia digitală)
- (2) Lucrarea practică va oferi feedback pentru ca instructorul (instructorii) să decidă în ce măsură participanții au atins cel de-al treilea obiectiv (3. Elaborarea unui plan de încorporare a CLML în propria practică didactică).

#### **Cunoștințe teoretice**

##### **Ce este Teoria cognitivă a învățării multimedia (CTML)?**

Teoria cognitivă a învățării multimedia (Cognitive Theory of Multimedia Learning - CTML) este o teorie influentă a proiectării multimedia educaționale dezvoltată de Richard E. Mayer în 2005, psiholog și cercetător în domeniul învățării multimedia. Teoria se bazează pe modul în care oamenii învață din surse multimedia, cum ar fi cele audio, video și grafice. Teoria afirmă că, pentru a învăța în mod eficient din surse multimedia, cel care învață trebuie să fie atent la material, să dea sens materialului și să rețină materialul.

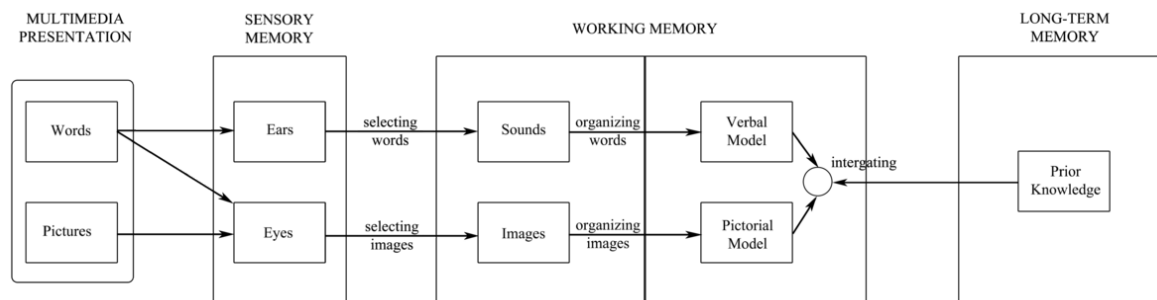
Teoria se bazează pe cercetarea cognitivă în domeniul învățării multimedia, care sugerează că, atunci când învățăm din surse multimedia, procesăm informația în mod diferit față de atunci când învățăm din surse bazate pe text. Potrivit lui Mayer, există trei componente ale învățării multimedia: procesarea cu două canale, capacitatea limitată a memoriei de lucru și învățarea activă.

Prima componentă a CTML este procesarea cu două canale. Aceasta înseamnă că elevii procesează separat informațiile de pe canalele audio și vizual. De exemplu, atunci când vizionăm un videoclip, procesăm separat informațiile audio și cele vizuale. Acest lucru înseamnă că putem acorda atenție informațiilor audio și vizuale în același timp. Acest lucru este important deoarece, prin procesarea informațiilor din canale diferite, suntem capabili să înțelegem și să ne amintim mai bine materialul.

A doua componentă a CTML este capacitatea limitată a memoriei de lucru. Memoria de lucru este memoria pe termen scurt pe care o folosim pentru a procesa și stoca informații. Din cauza capacității sale limitate, este important ca sarcinile multimedia să fie concepute astfel încât să nu copleșescă memoria de lucru. Acest lucru înseamnă că sarcinile

multimedia ar trebui să fie concepute cu cantități limitate de text și imagini și ar trebui să fie organizate în bucăți semnificative.

A treia componentă a CTML este învățarea activă. Aceasta înseamnă că elevii ar trebui să fie implicați în mod activ în procesul de învățare. Acest lucru poate fi realizat prin utilizarea interactivității, cum ar fi simulările și jocurile, sau prin faptul că elevul trebuie să îndeplinească sarcini sau să răspundă la întrebări. Învățarea activă îi încurajează pe cursanți să gândească critic și să interacționeze cu materialul, îmbunătățind astfel învățarea.



Teoria cognitivă a învățării multimedia (CTML) (Mayer, 2005)

### Cum se aplică Teoria cognitivă a învățării multimedia (CTML) în pedagogia digitală?

Mayer (2009) identifică 12 principii de instruire multimedia care ar trebui să ghideze proiectarea prezentărilor multimedia. Cele 12 principii de instruire multimedia ale lui Mayer reprezintă piatra de temelie a teoriei cognitive a învățării multimedia (CTML). Aceste principii se bazează pe cercetări în domeniul științelor cognitive și oferă orientări pentru proiectarea unor materiale educaționale multimedia eficiente.

**Principiul multimedia:** Folositi cuvinte si imagini în loc de cuvinte.

Explicatie: Acest principiu sugerează că materialele didactice multimedia ar trebui să includă atât cuvinte, cât și imagini pentru a-i ajuta pe cursanți să facă conexiuni între noile informații și ceea ce știu deja. Utilizarea cuvintelor și a imaginilor sporește, de asemenea, atenția și motivația cursanților de a învăța.

**Principiul coerenței:** Reducerea sarcinii cognitive străine.

Explicatie: Acest principiu sugerează că materialele didactice multimedia ar trebui să reducă la minimum sarcina cognitivă străină, care este cea care nu este legată de sarcina în cauză. Acest lucru poate fi realizat prin eliminarea informațiilor străine care nu sunt necesare pentru învățare și prin organizarea informațiilor într-un mod clar și coerent.

**Principiul modalității:** Prezentați cuvintele sub formă de text audio mai degrabă decât vizual.

Explicatie: Acest principiu sugerează că materialele didactice multimedia ar trebui să prezinte cuvintele sub formă de text audio mai degrabă decât sub formă de text vizual, deoarece procesarea audio este mai eficientă decât cea vizuală. Acest lucru îi ajută pe cursanți să fie atenți la informațiile importante și reduce sarcina cognitivă a citirii textului.

**Principiul redundanței:** Evitați să prezentați aceeași informație în mai multe forme.

Explicatie: Acest principiu sugerează că materialele didactice multimedia ar trebui să evite prezentarea aceleiași informații în mai multe forme, deoarece aceasta poate duce la o supraîncărcare cognitivă și poate avea un impact negativ asupra învățării.

**Principiul contiguității temporale:** Prezentați cuvintele și imaginile împreună.

Explicatie: Acest principiu sugerează că materialele didactice multimedia ar trebui să prezinte cuvintele și imaginile împreună pentru a-i ajuta pe cursanți să facă conexiuni între ele. Acest lucru îi ajută pe cursanți să înțeleagă mai bine informațiile și să le rețină pentru perioade mai lungi de timp.

**Principiul de contiguitate spațială:** : Așezați cuvintele lângă imaginile relevante.

Explicatie: Acest principiu sugerează că materialele didactice multimedia ar trebui să plaseze cuvintele în apropierea imaginilor relevante pentru a-i ajuta pe cursanți să facă legături între cuvinte și imagini. Acest lucru îi ajută pe cursanți să înțeleagă mai eficient informațiile și să le rețină pentru perioade mai lungi de timp. Atunci când cuvintele și imaginile sunt separate spațial, cursanții trebuie să depună mai mult efort pentru a face conexiuni între cuvinte și imagini, ceea ce duce la creșterea sarcinii cognitive și la scăderea rezultatelor învățării.

**Principiul segmentării:** Împărțiți materialele mai lungi în segmente mai mici.

Explicatie: Acest principiu sugerează că materialele didactice multimedia ar trebui să fie împărțite în segmente mai mici pentru a-i ajuta pe cursanți să proceseze mai ușor informațiile. Acest lucru îi ajută pe cursanți să se concentreze asupra informațiilor și să le rețină pentru perioade mai lungi de timp.

**Principiul preformării:** Furnizarea de cunoștințe de bază.

Explicatie: Acest principiu sugerează că materialele didactice multimedia ar trebui să le ofere cursanților cunoștințe de bază înainte de a începe să învețe. Acest lucru îi ajută pe cursanți să înțeleagă mai bine informațiile și reduce sarcina cognitivă a învățării de noi informații.

**Principiul personalizării:** Adresarea cursanților după nume.

Explicatie: Acest principiu sugerează că materialele didactice multimedia ar trebui să se adreseze cursanților pe nume pentru a-i ajuta să simtă că materialele sunt adaptate la

nevoile lor. Acest lucru îi ajută, de asemenea, pe cursanți să se simtă mai motivați și mai implicați în procesul de învățare.

**Principiul vocii:** Folositi un ton conversational.

Explicatie: Acest principiu sugerează că materialele educaționale multimedia ar trebui să folosească un ton conversațional pentru a ajuta cursanții să simtă că materialele sunt accesibile și ușor de înțeles. Acest lucru îi ajută, de asemenea, pe cursanți să se simtă mai motivați și mai implicați în procesul de învățare.

**Principiul de semnalizare:** Evidentiați informațiile importante.

Explicatie: Acest principiu sugerează că materialele didactice multimedia ar trebui să evidențieze informațiile importante pentru a-i ajuta pe cursanți să se concentreze asupra celor mai importante informații. Acest lucru îi ajută pe cursanți să înțeleagă mai eficient informațiile și să le rețină pentru perioade mai lungi de timp.

**Principiul imaginii:** : Folositi grafice și imagini relevante pentru a ajuta la consolidarea vocii audio, în special atunci când predați concepte abstracte.

Explicatie: Acest principiu sugerează că, în loc să se bazeze doar pe videoclipuri cu capete vorbitoare, materialele de instruire ar trebui să includă animații și elemente vizuale relevante pentru a ajuta la consolidarea sunetului și a face informațiile mai ușor de înțeles. Această abordare s-a dovedit a fi mai eficientă în predarea și reținerea conceptelor abstracte, în comparație cu un videoclip tradițional cu cap de vorbitor. Cu toate acestea, este important de reținut faptul că, la începutul experienței de învățare, capetele vorbitoare pot avea în continuare un rol în stabilirea credibilității și a încrederii cu instructorul. Principiul evidențiază necesitatea de a găsi un echilibru între utilizarea videoclipurilor cu cap de vorbitor și încorporarea de elemente vizuale relevante pentru a îmbunătăți experiența de învățare.

În concluzie, cele 12 principii de instruire multimedia ale lui Mayer oferă un cadru util pentru proiectarea unor materiale de instruire multimedia eficiente. Urmând aceste principii, profesorii pot crea materiale care să îi ajute pe cursanți să își construiască propriile cunoștințe și să obțină rezultate mai bune la învățare. Aceste principii sunt deosebit de importante într-un curs online sau mixt, în care materialele multimedia sunt o componentă cheie a experienței de învățare. Este important de menționat că aceste principii trebuie considerate interdependente. De exemplu, utilizarea textului și a figurilor în cadrul aceleiași prezentări produce efecte diferite în funcție de relevanța materialelor pentru înțelegere (principiul coerenței) sau de redundanța acestora (principiul redundanței). Prin urmare, principiile nu trebuie privite ca reguli absolute care trebuie aplicate în mod egal în orice situație. Acestea sunt linii directoare care ar trebui ajustate în funcție de publicul vizat, de obiectivele instruirii și de condiții precum nivelul de expertiză al elevului.

Videoclipul YouTube privind cele 12 principii de instruire multimedia:  
[https://www.youtube.com/watch?v=R6yUsUkePVI&ab\\_channel=MikeTyler](https://www.youtube.com/watch?v=R6yUsUkePVI&ab_channel=MikeTyler)

Site despre cele 12 principii de instruire multimedia ale lui Mayer:  
<https://waterbearlearning.com/mayers-principles-multimedia-learning/>

## Referințe

Mayer, R. E. (2005). Teoria cognitivă a învățării multimedia. În R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 31-48). Cambridge University Press.  
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511816819.004>.

## 2.4. Modulul 2 Lecția 4

### Subiect: Taxonomia digitală a lui Bloom în pedagogia digitală

**Durata:** Aproximativ 1 oră (asincron)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

1. Înțeleagă principiile taxonomiei digitale a lui Bloom în pedagogia digitală
2. Identifice principiile care susțin taxonomia digitală a lui Bloom în pedagogia digitală
3. Elaboreze un plan de încorporare a taxonomiei digitale a lui Bloom în propria practică didactică

#### Metode/tehnici de predare:

- (9) Prezentare video a prelegerii (înregistrată)
- (10) Materiale interactive (videoclipuri, imagini și site-uri web) pe pagina LMS
- (11) Discuții în grup (Forum)
- (12) Lucrare practică

#### Activități de învățare-învățare:

- (3) Înainte de lecție: Participanții sunt invitați să citească "Taxonomia digitală a lui Bloom în pedagogia digitală" în capitolul 2 din "Knowledge Paper of Digital Pedagogy" pentru a se familiariza cu conținutul acestui modul.
- (4) În timpul lecției:

Prelegere video (30 de minute): Se va prezenta subiectul taxonomiei digitale a lui Bloom și relevanța sa pentru pedagogia digitală. Vor fi explicate principiile de bază ale taxonomiei digitale a lui Bloom. Vor fi prezentate exemple de activități de pedagogie digitală care încorporează Taxonomia digitală a lui Bloom.

Pagina LMS pe care este prezentată prelegerea va cuprinde, de asemenea, resurse pentru explorarea în continuare a taxonomiei digitale a lui Bloom în pedagogia digitală (videoclipuri, imagini și linkuri către site-uri web).

Forum de discuții (30 de minute): Participanții vor fi invitați să discute despre modul în care pot aplica taxonomia digitală a lui Bloom în propria practică didactică. Se va pune un accent deosebit pentru a încuraja participanții să împărtășească idei și strategii.

Participanții vor fi rugați să elaboreze un plan de încorporare a taxonomiei digitale a lui Bloom în propria practică de predare, care va fi încărcat pe LMS ca fișier.

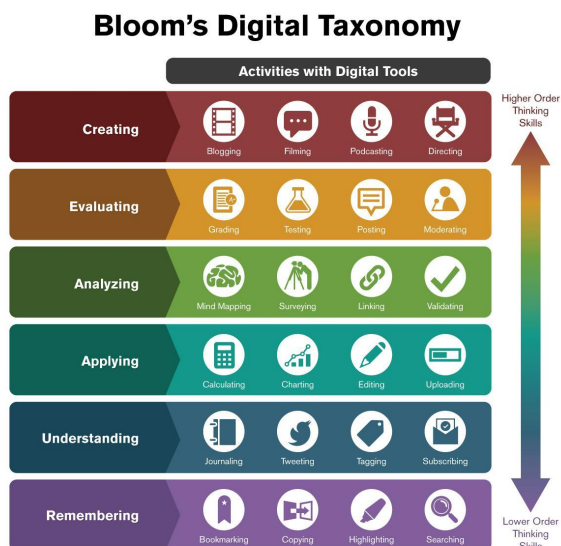
### **Instrumente de evaluare:**

- (3) Răspunsurile și interacțiunile dintre studenți pe forumul de discuții de pe LMS vor fi notate pe LMS în funcție de realizarea primelor două obiective de învățare (1. Înțelegerea principiilor Taxonomiei digitale a lui Bloom în pedagogia digitală; 2. Identificarea principiilor de proiectare care susțin Taxonomia digitală a lui Bloom în pedagogia digitală)
- (4) Lucrarea practică va oferi feedback pentru ca instructorul (instructorii) să decidă în ce măsură participanții au atins cel de-al treilea obiectiv (3. Elaborarea unui plan de încorporare a taxonomiei digitale a lui Bloom în propria practică didactică).

## **Cunoștințe teoretice**

### **Taxonomia digitală a lui Bloom**

Taxonomia lui Bloom este un cadru educațional care îi poate ajuta pe profesori să evalueze învățarea elevilor într-un mod eficient și semnificativ. Este o structură cognitivă care a fost dezvoltată de Bloom et al. în 1956 și revizuită ulterior de Anderson et al. în 2001 pentru a include un nou nivel de învățare, cunoscut sub numele de "creație". Taxonomia digitală Bloom (Digital Bloom's Taxonomy) (Churches, 2010) este o versiune revizuită a taxonomiei originale a lui Bloom, ținând cont de utilizarea tot mai frecventă a tehnologiilor digitale în sala de clasă. Această taxonomie este împărțită în șase niveluri, de la "memorare" la "creare", iar fiecare nivel are activități sau sarcini specifice care pot fi realizate într-un mediu digital pentru a facilita învățarea.



*Infograficul taxonomiei digitale a lui Bloom Credit: Ron Carranza*

Primul nivel, "memorarea", se referă la reamintirea unor informații specifice, iar activitățile care pot fi utilizate pentru a promova acest nivel de învățare includ marcarea în cărți, evidențierea, evidențierea punctelor, cartonașe, chestionare/teste online, căutări și crearea de rețele de grup.

Cel de-al doilea nivel este cel de "înțelegere", care presupune ca elevii să fie capabili să explice, să interpreteze, să rezume și să compare anumite concepte. Căutarea avansată, adnotarea, jurnalul de blog, tweeting, etichetarea, comentariile și abonarea pot contribui la promovarea înțelegerii.

Cel de-al treilea nivel este "aplicarea", care implică utilizarea materialului de învățare pentru a crea modele, prezentări, interviuri sau simulări. Calcularea, crearea de diagrame, prezentarea, editarea, încărcarea, redarea și partajarea sunt toate activități posibile care pot fi utilizate.

Cel de-al patrulea nivel al taxonomiei Bloom este "analiza", care este definită ca fiind procesul de stabilire a conexiunilor între idei, concepte sau de determinare a modului în care părțile se raportează sau se interrelaționează între ele sau cu o structură sau un scop general. Cartografierea minții, cercetarea, stabilirea de legături și validarea sunt activități care pot fi realizate pentru a ajuta la promovarea acestui nivel de învățare.

Cel de-al cincilea nivel este "evaluarea", care presupune examinarea probelor pentru a emite judecăți bazate pe anumite criterii. Notarea, testarea, postarea/comentarea și moderarea sunt toate activități digitale care pot fi folosite pentru a-i ajuta pe elevi să evalueze critic.



În cele din urmă, ultimul nivel al taxonomiei lui Bloom este "crearea", care reprezintă procesul de reorganizare a materialului învățat anterior și producerea de lucrări noi și originale. Blogging-ul, prezentarea, filmarea, vodcasting-ul, podcasting-ul, videocasting-ul, screencasting-ul, regia și producția sunt toate activități care pot fi folosite pentru a promova acest nivel de învățare.

În concluzie, taxonomia lui Bloom este un cadru educațional valoros care poate fi utilizat pentru a evalua învățarea elevilor și pentru a se asigura că aceștia stăpânesc materialul predat. De asemenea, este important de remarcat faptul că există activități digitale care pot fi utilizate pentru a facilita fiecare nivel al acestei structuri cognitive. Profitând de aceste activități și instrumente, profesorii se pot asigura că elevii primesc cea mai bună educație și experiență de învățare posibilă.

### Referințe:

Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Kruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., Wittrock, M. C. (2001). O taxonomie pentru învățare, predare și evaluare: O revizuire a taxonomiei obiectivelor educaționale a lui Bloom. Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Bloom, B., Englehart, M., Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). Taxonomia obiectivelor educaționale: Clasificarea obiectivelor educaționale: Manualul 1: Domeniul cognitiv. New York, NY: W. H. Freeman.

Churches, A. (2010). Taxonomia digitală Bloom's. Recuperat la 30 septembrie 2022 de la <http://burtonslifelearning.pbworks.com/w/file/attach/26327358/BloomDigitalTaxonomy2001.pdf>

## 2.5. Modulul 2 Lecția 5

### Subiect: Comunitatea de anchetă (Col) în pedagogia digitală

**Durata:** Aproximativ 1 oră (asincron)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

1. Înțeleagă principiile Comunității de anchetă (Col) în pedagogia digitală
2. Identifice principiile de proiectare a instruirii care susțin cadrul Community of Inquiry (Col) în pedagogia digitală
3. Elaboreze un plan de încorporare a comunității de investigație (Col) în propria practică didactică

### Metode/tehnici de predare:

- (13) Prezentare video a prelegerii (înregistrată)
- (14) Materiale interactive (videoclipuri, imagini și site-uri web) pe pagina LMS



- (15) Discuții în grup (Forum)
- (16) Lucrare practică

### **Activități de învățare-învățare:**

- (5) Înainte de lecție: Participanții sunt invitați să citească "Comunitatea de anchetă (Col) în pedagogia digitală" din capitolul 2 al "Knowledge Paper of Digital Pedagogy" pentru a se familiariza cu conținutul acestui modul.
- (6) În timpul lecției:

Prelegere video (30 de minute): Se va prezenta subiectul Comunității de anchetă (Col) și relevanța sa pentru pedagogia digitală. Vor fi explicate principiile de bază ale Comunității de anchetă (Col) în pedagogia digitală. Vor fi prezentate exemple de activități de pedagogie digitală care încorporează Col.

Pagina LMS în care este prezentată prelegerea va cuprinde, de asemenea, resurse pentru explorarea în continuare a Col (videoclipuri, imagini și linkuri către site-uri web).

Forum de discuții (30 de minute): Participanții vor fi invitați să discute despre modul în care pot aplica Col în propria practică de predare. Se va pune un accent deosebit pe încurajarea participanților de a împărtăși idei și strategii.

Participanții vor fi rugați să elaboreze un plan de încorporare a Col în propria practică de predare, care va fi încărcat pe LMS ca fișier.

### **Instrumente de evaluare:**

- (5) Răspunsurile și interacțiunile dintre studenți pe forumul de discuții de pe LMS vor fi notate pe LMS pe baza realizării primelor două obiective de învățare (1. Înțelegerea principiilor Comunității de investigație (Col) în pedagogia digitală; 2. Identificarea principiilor de design instrucțional care susțin Col în pedagogia digitală)
- (6) Lucrarea practică va oferi feedback pentru ca instructorul (instructorii) să decidă în ce măsură participanții au atins cel de-al treilea obiectiv (3. Elaborarea unui plan pentru încorporarea Col în propria practică de predare).

## **Cunoștințe teoretice**

### **Comunitatea de anchetă (Col)**

Pentru a oferi o experiență de învățare semnificativă și colaborativă într-un mediu de învățare online și mixtă, modelul Comunității de cercetare (Col) (Garrison et al., 2000) oferă un cadru care permite profesorilor să creeze un mediu de învățare în care sunt prezente cele trei elemente: prezența cognitivă, prezența socială și prezența didactică.

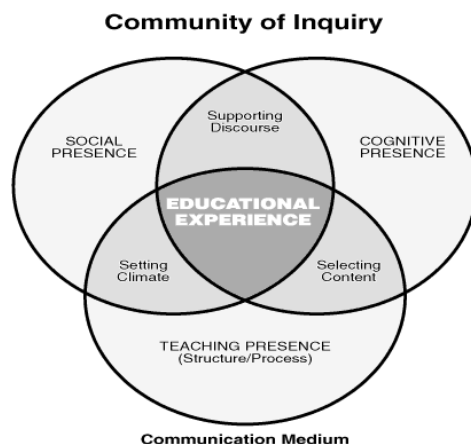
Prezența cognitivă este abilitatea de a construi înțelesuri prin reflecție și comunicare susținută (Nolan-Grant, 2019). Modelul Col recunoaște importanța a patru faze în dezvoltarea prezenței cognitive: (1) evenimentul declanșator, care definește focalizarea

investigației ulterioare; (2) explorarea problemei; (3) integrarea, care le permite elevilor să construiască semnificații din conceptele formate în faza anterioară; și (4) rezolvarea, prin aplicarea noilor abilități și cunoștințe ale elevilor în scenarii din lumea reală (Garrison et al., 2000). Pentru a facilita dezvoltarea prezenței cognitive, mediile de învățare online ar trebui să le ofere elevilor oportunități de a explora în mod activ, de a investiga și de a se implica în discuții online. De asemenea, profesorii ar trebui să pună întrebări provocatoare și să utilizeze săli de pauză în timpul cursurilor online pentru discuții cu studenții. În cele din urmă, profesorii ar trebui să ofere un feedback constructiv și o evaluare eficientă pentru a-i ajuta pe studenți să își aplice noile abilități și cunoștințe.

Prezența socială reprezintă gradul în care elevii sunt capabili să își împărtășească ideile, emoțiile și experiențele, să se conecteze cu ceilalți și să se simtă parte a unei comunități (Fiock, 2020). Aceasta include exprimarea emoțională (afectivă), comunicarea deschisă și coeziunea grupului (Garrison et al., 2000). Pentru a promova prezența socială, cadrele didactice pot utiliza activități de spargere a gheții, cum ar fi prezentările personale, discuțiile informale între colegi sau în grup și povestirile digitale. În plus, ei ar trebui să utilizeze strategii de umanizare pentru a reduce distanța dintre cursant și profesor. Alte activități care sporesc prezența socială includ oferirea posibilității elevilor de a crea profiluri personale, implicarea elevilor în discuții online, utilizarea grupurilor mici pentru a promova colaborarea și comunicarea între elevi și profesor și utilizarea camerelor de pauză sincrone pentru a facilita predarea individuală și în grupuri mici.

Prezența predării este proiectarea, facilitarea și dirijarea proceselor cognitive și sociale pentru a realiza rezultate de învățare semnificative din punct de vedere personal și valoroase din punct de vedere educațional (Garrison et al., 2000). Ea este compusă din trei factori: (1) proiectare și organizare, (2) facilitare și (3) instruire directă (Garrison et al., 2000). Pentru a promova prezența predării, profesorii ar trebui să stabilească norme, reguli și așteptări la nivelul clasei, astfel încât elevii să se conformeze în mod colectiv acestora. De asemenea, ei ar trebui să planifice și să își informeze periodic elevii cu privire la activitățile și obiectivele de instruire. Mai mult, ei ar trebui să faciliteze comunicarea scrisă sau orală în cadrul cursurilor lor prin prezentarea conținutului în moduri diferite și interactive, prin utilizarea instrumentelor tehnologice pentru a implica studenții în discurs și prin furnizarea de feedback în timp util și regulat.

Modelul Col oferă profesorilor un cadru pentru a crea o experiență de învățare semnificativă și colaborativă în mediile de învățare online și mixte. Prin utilizarea strategiilor descrise aici, profesorii se pot asigura că elevii au acces la prezența cognitivă, socială și didactică.



Cadrul Comunității de investigație (CoI) (Garrison et al., 2000).

Elements	Categories	Indicators (examples)
Cognitive Presence	Triggering events	Sense of puzzlement
	Exploration	Information exchange
	Integration	Connecting ideas
	Resolution	Apply new ideas
Social Presence	Emotional expression	Emotions
	Open communication	Risk-free expression
	Group cohesion	Encouraging collaboration
Teaching Presence	Instructional management	Defining and initiating discussion topics
	Building understanding	Sharing personal meaning
	Direct instruction	Focusing discussion

Elemente, categorii și indicatori ai cadrului CO

## Referință

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Ancheta critică într-un mediu bazat pe text: Conferința pe calculator în modelul de învățământ superior. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.

Garrison, D. R., & Arbaugh, J. B. (2007). Cercetarea cadrului comunității de anchetă: Review, issues, and future directions. *The Internet and higher education*, 10(3), 157-172.

Sanders, K., & Lokey-Vega, A. (2020). Comunitatea de anchetă K-12: Un studiu de caz privind aplicabilitatea cadrului Community of Inquiry în mediul de învățare K-12. *Journal of Online Learning Research*, 6(1), 35-56.

## 2.6. Modulul 2 Lecția 6

### Cadrul Universal Design for Learning (UDL) în pedagogia digitală

**Subiect: Cadrul Universal Design for Learning (UDL) în pedagogia digitală**

**Durata:** Aproximativ 1 oră (asincron)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

1. Înțeleagă principiile cadrului Universal Design for Learning (UDL) în pedagogia digitală
2. Identifice principiile de design instrucțional care susțin cadrul Universal Design for Learning (UDL) în pedagogia digitală
3. Elaboreze un plan de încorporare a UDL în propria practică didactică

**Metode/tehnici de predare:**

- (17) Prezentare video a prelegerii (înregistrată)
- (18) Materiale interactive (videoclipuri, imagini și site-uri web) pe pagina LMS
- (19) Discuții în grup (Forum)
- (20) Lucrare practică

**Activități de învățare-învățare:**

- (7) Înainte de lecție: Participanții sunt invitați să citească "Cadrul de proiectare universală pentru învățare (UDL) în pedagogia digitală" din capitolul 2 al "Knowledge Paper of Digital Pedagogy" pentru a se familiariza cu conținutul acestui modul.
- (8) În timpul lecției:

Prelegere video (30 de minute): Se va introduce subiectul Cadrului Universal Design for Learning (UDL) în pedagogia digitală și relevanța acestuia pentru pedagogia digitală. Vor fi explicate principiile de bază ale UDL. Vor fi prezentate exemple de activități de pedagogie digitală care încorporează UDL.

Pagina LMS în care este prezentată prelegerea va cuprinde, de asemenea, resurse pentru explorarea în continuare a UDL (videoclipuri, imagini și linkuri către site-uri web).

Forum de discuții (30 de minute): Participanții vor fi rugați să discute despre modul în care pot aplica UDL în propria practică de predare. Se va pune un accent deosebit pe încurajarea participanților de a împărtăși idei și strategii.

Participanții vor fi rugați să elaboreze un plan de încorporare a UDL în propria lor practică de predare, care va fi încărcat în LMS ca fișier.

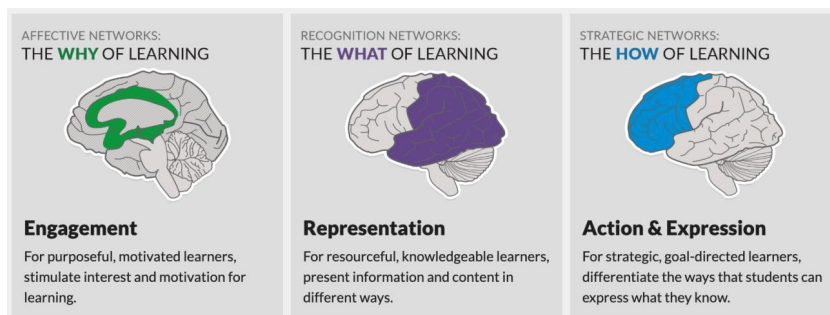
**Instrumente de evaluare:**

- (7) Răspunsurile și interacțiunile dintre studenți pe forumul de discuții de pe LMS vor fi notate pe LMS în funcție de realizarea primelor două obiective de învățare (1. Înțelegerea principiilor Cadrului Universal Design for Learning (UDL); 2. Identificarea principiilor de design instrucțional care susțin f Universal Design for Learning (UDL) Framework în pedagogia digitală)
- (8) Lucrarea practică va oferi feedback pentru ca instructorul (instructorii) să decidă în ce măsură participanții au atins cel de-al treilea obiectiv (3. Elaborarea unui plan de încorporare a UDL în propria practică didactică).

## Cunoștințe teoretice

### Ce este cadrul Universal Design for Learning (UDL)?

Proiectarea universală pentru învățare (UDL) este un cadru educațional care se concentrează pe crearea unor medii de învățare flexibile și incluzive care să răspundă nevoilor diverse ale tuturor elevilor. Scopul UDL este de a elimina barierele din calea învățării și de a oferi șanse egale de reușită pentru toți cursanții. UDL se bazează pe ideea că materialele și activitățile de instruire ar trebui să fie concepute de la început pentru a răspunde nevoilor tuturor cursanților, inclusiv a celor cu dizabilități. Cadrul UDL Cadrul UDL este compus din trei principii principale: mijloace multiple de reprezentare, mijloace multiple de acțiune și exprimare și mijloace multiple de implicare. Aceste principii servesc drept linii directoare pentru proiectarea de materiale și activități de instruire care sunt flexibile, accesibile și incluzive.



Ghidul privind proiectarea universală pentru învățare (CAST, 2018).

**Mijloace multiple de reprezentare:** Acest principiu sugerează că materialele didactice ar trebui să ofere mai multe modalități de prezentare a informațiilor, cum ar fi textul, imaginile, materialul audio și video. Acest lucru permite cursanților să acceseze informațiile în modul cel mai potrivit pentru ei, în funcție de stilul și nevoile lor individuale de învățare.

**Mijloace multiple de acțiune și de exprimare:** Acest principiu sugerează că materialele didactice ar trebui să ofere mai multe modalități prin care elevii să interacționeze cu informațiile și să își exprime înțelegerea acestora. De exemplu, acest lucru ar putea include oportunități pentru cursanți de a răspunde la întrebări în scris, verbal sau prin reprezentare vizuală.

**Mijloace multiple de implicare:** Acest principiu sugerează că materialele didactice ar trebui să ofere mai multe modalități prin care elevii să se implice în conținut și să se implice

reciproc. Acest lucru ar putea include oportunități de colaborare, discuții sau activități practice.

### Cum se implementează UDL într-un curs online/în paralel?

1. Începeți cu obiectivele de învățare: Atunci când proiectați materiale și activități de instruire, începeți prin a lua în considerare obiectivele de învățare pe care doriți să le atingeți. Acest lucru vă va ajuta să identificați ce informații trebuie să fie incluse și ce tipuri de activități vor fi cele mai eficiente pentru cursanții dumneavoastră.
2. Încorporează mai multe mijloace de reprezentare: Utilizați o varietate de mijloace și formate pentru a prezenta informații, cum ar fi textul, imaginile, materialele audio și video. Furnizați subtitrări și descrieri audio pentru videoclipuri. Oferiți alternative, cum ar fi versiuni audio sau braille ale materialelor scrise.
3. Oferiți multiple mijloace de interacțiune și de exprimare: Oferiți oportunități pentru cursanți de a interacționa cu conținutul și de a-și exprima înțelegerea în mai multe moduri. Acest lucru poate include răspunsuri scrise, orale sau vizuale. Oferiți modalități diferite de a demonstra înțelegerea, cum ar fi prin eseuri scrise, prezentări sau activități interactive.
4. Încurajați mai multe mijloace de implicare: Oferiți elevilor posibilitatea de a se implica în conținut și de a se implica reciproc într-o varietate de moduri. Acestea pot include forumuri de discuții, proiecte de colaborare sau activități practice.
5. Evaluati-vă și perfecționați-vă continuu materialele: Evaluați în mod regulat eficiența materialelor și activităților dumneavoastră de instruire. Faceți ajustările necesare pentru a vă asigura că acestea sunt flexibile, accesibile și incluzive pentru toți cursanții.

În concluzie, cadrul Universal Design for Learning (UDL) oferă un set util de orientări pentru crearea unor medii de învățare flexibile și incluzive care să răspundă nevoilor diverse ale tuturor elevilor. Prin încorporarea celor trei principii ale UDL într-un curs, profesorii pot oferi o experiență de învățare pozitivă și eficientă pentru toți elevii.

Pentru mai multe informații și materiale, vă rugăm să vizitați site-ul oficial al Ghidului UDL: <https://udlguidelines.cast.org/>

### Referințe

Basham, J. D., Smith, S. J., & Satter, A. L. (2016). Proiectarea universală pentru învățare: Scanarea pentru aliniere în materialele de învățare mixtă K-12 și complet online. *Journal of Special Education Technology*, 31(3), 147-155. <https://doi.org/10.1177/0162643416660836>.

CAST (2018). Universal Design for Learning Guidelines versiunea 2.2. Recuperat de la <http://udlguidelines.cast.org>

- Hollingshead, A. (2018). Proiectarea unui mediu online captivant: Principiile Universal Design for Learning. În K. L. L. Milheim (Ed.), *Cultivarea diverselor clase online prin proiectarea eficientă a instruirii* (pp. 280-298). IGI Global.
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. T. (2014). *Proiectarea universală pentru învățare: Teorie și practică*. CAST Professional Publishing.
- Ok, M. W., Rao, K., Bryant, B. R., & McDougall, D. (2017). UDL în clasa preK-12: O analiză sistematică a cercetării. *Excepționalitate*, 25(2), 116-138. <https://doi.org/10.1080/09362835.2016.1196450>
- Rao, K., Ok, M. W., & Bryant, B. R. (2014). O trecere în revistă a cercetărilor privind modelele educaționale de design universal. *Remedial and Special Education*, 35(3), 153-166. <https://doi.org/10.1177/0741932513518980>.
- Rao, K. (2021). Proiectarea instrucțională incluzivă: Aplicarea UDL la învățarea online. *The Journal of Applied Instructional Design*, 10(1).
- Tobin, T. J. (2014). Creșterea retenției studenților online cu ajutorul Universal Design for Learning. *Quarterly Review of Distance Education*, 15(3), 13-24.





# Modulul 3 Dezvoltarea conținutului digital

**LBUS**



ÇANAKKALE  
ONSEKİZ MART  
ÜNİVERSİTESİ  
[www.comu.edu.tr](http://www.comu.edu.tr)



VRIJE  
UNIVERSITEIT  
BRUSSEL



Baltic  
Education  
Technology  
Institute



UNIVERSITATEA  
LUCIAN BLAGA  
— DIN SIBIU —



HELSINGIN YLIOPISTO  
HELSINGFORS UNIVERSITET  
UNIVERSITY OF HELSINKI



Funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.

This document reflects the view only of the author and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



## **MODULUL 3: DEZVOLTAREA CONȚINUTULUI DIGITAL**

Marian Cristescu, Lucian Blaga Universitatea din Sibiu

### **CONȚINUT**

**3.1. Dezvoltarea conținutului digital**

**3.2. Impactul conținutului digital asupra procesului educațional digital**

**3.3. Promovarea educației deschise și a conținutului educațional digital**

**3.4. Proiectarea și crearea de resurse digitale utilizate în procesul educațional**

### 3.1. Modulul 3 Lecția 1

**Subiect:** Dezvoltarea conținutului digital

**Durata:** 2 ore (120 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Înțelege conceptul de dezvoltare a conținutului digital;
- (2) Prezinte diferențele dintre procesul de creare a conținutului digital al unei lecții față de cel clasic;
- (3) Explice importanța majoră a procesului de creare/dezvoltare a conținutului digital în învățământul mixt și la distanță;
- (4) Prezinte exemple de creare/dezvoltare și utilizare a conținutului digital în cadrul cursurilor la clasă și a cursurilor mixte și la distanță

**Metode/tehnici de predare:**

- (1) Lucru individual;
- (2) Masa rotundă;
- (3) Studiu de caz;
- (4) Q&A (întrebări și răspunsuri).

**Activități de învățare-învățare:**

- (1) Înainte de lecție: Participanții/studentii vor studia materialele bibliografice recomandate care le vor oferi informații de bază privind metodele și tehnicile de creare/dezvoltare a conținutului digital. Această activitate va avea loc înainte de lecția propriu-zisă. În plus, ei vor consulta resurse bibliografice online pentru a avea o imagine detaliată/aprofundată a domeniului. Profesorul le va recomanda cursanților/elevilor și va citi, de asemenea, "Building Digital Content for E-Learning. Competențe în domeniul tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC)" ([https://www.researchgate.net/publication/275951612\\_Building\\_Digital\\_Content\\_for\\_E-Learning\\_Information\\_and\\_Communication\\_Technologies\\_ICT\\_Compentence](https://www.researchgate.net/publication/275951612_Building_Digital_Content_for_E-Learning_Information_and_Communication_Technologies_ICT_Compentence)).

(2) În timpul lecției:

- a) În secvența inițială a cursului, cursanții/studentii vor fi împărțiți în grupuri de doi, patru sau șase;
- b) La nivelul grupurilor create, cursanții/studentii vor dezbate subiecte precum: principiile de creare/dezvoltare a conținutului digital, caracteristicile acestuia și componentele de bază ale conținutului digital. În plus, ei vor discuta și despre asemănările și diferențele dintre procesele de creare/dezvoltare a conținutului digital și conținutul clasic/tradițional. Durata estimată a acestei secvențe este de 10 minute;
- c) Cursanții/studentii vor discuta, de asemenea, în cadrul grupurilor create anterior, despre legătura directă dintre procedurile de creare/dezvoltare a conținutului digital și formele moderne de educație mixtă și la distanță. Pentru a consemna și reține ideile discutate, ei vor folosi notițele pregătite pentru întreaga discuție de grup și vor adăuga la acestea concluziile rezultate în urma discuțiilor purtate. Această secvență va dura aproximativ 10 minute;
- d) Profesorul/formatorul va urmări cu atenție discuțiile de grup, va răspunde la întrebările cursanților/studentilor și va oferi feedback-ul necesar. Secvența va dura aproximativ 10 minute;
- e) Pe parcursul discuțiilor de grup, viitorii profesori vor face schimb de notițe atât în cadrul grupului, cât și cu restul clasei. Secvența va dura aproximativ 5 minute;
- f) În urma discuțiilor de grup și a implicării directe, prin răspunsurile și feedback-ul oferit, a viitorilor profesori, instructorul va realiza o sinteză a aspectelor esențiale ale proceselor/tehnicilor de creare/dezvoltare a conținutului digital și a modului în care acestea pot fi implementate la clasă. Această secvență va dura aproximativ 15 minute;
- g) După aceea, stagiarii/studentii se vor întoarce în grupurile create anterior. La nivel de grup, aceștia vor concepe și detalia o activitate de formare care să îi familiarizeze pe elevi/studentii cu metodele și tehnicile de creare/dezvoltare, respectiv de utilizare a conținutului digital la clasă. Secvența de față va dura aproximativ 20 de minute;
- h) În cadrul fiecărui grup se va crea o schemă/structură logică a activității de formare. Durata secvenței va fi de aproximativ 5 minute;

- i) Profesorul/institutorul va monitoriza progresul acestora și le va oferi feedback atunci când este necesar;
- j) În continuare, activitățile desfășurate și finalizate vor fi împărtășite cu întregul grup. Cursanții/elevii își vor exprima opiniile despre activitățile desfășurate în cadrul grupului. Secvența curentă va dura aproximativ 30 de minute;
- k) Activitățile de formare stabilite de către cursanți/studenti vor fi postate online, astfel încât să poată fi accesate de toți cei interesați;
- l) În cadrul secvenței finale, cursanții/studentii vor redacta o lucrare de reflecție referitoare la procesele de creare/dezvoltare, respectiv de utilizare a conținutului digital și importanța acestora în activitățile de predare online. Secvența finală va dura aproximativ 15 minute.

#### **Instrumente de evaluare:**

- (1) Evaluarea reciprocă este necesară pentru a determina modul în care studiază grupurile;
- (2) Autoevaluarea este necesară pentru a determina evaluarea individuală a propriilor progrese;
- (3) Redactarea unui eseu este esențială pentru a înțelege procesele de grup;
- (4) Evaluarea pe rubrici este utilizată pentru evaluarea activităților proiectate.

#### **Cunoștințe teoretice**

În contextul economiei și societății bazate pe cunoaștere, aflate în plină schimbare, devine tot mai relevantă valorificarea potențialului tehnologiilor digitale pentru a inova practicile educaționale, a facilita accesul la învățarea pe tot parcursul vieții, a răspunde la expansiunea rapidă a noilor competențe, în special cele digitale, necesare pentru menținerea și/sau îmbunătățirea nivelului de trai actual al indivizilor, împlinirea lor pe plan personal și profesional, o stare bună de sănătate, menținerea competitivității pe piața muncii, dezvoltarea personală și profesională, inserția profesională, incluziunea socială, cetățenia activă și responsabilă etc.

Societatea modernă devine din ce în ce mai mobilă și digitală. În cadrul acesteia, tot mai multe locuri de muncă sunt automatizate, comunicarea profesională și interpersonală este

transferată, în principal în mediul online, iar tehnologiile digitale joacă un rol crucial în toate domeniile activității umane. În aceste condiții, competențe precum comunicarea interpersonală și/sau interculturală eficientă, utilizarea tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC) în scopuri profesionale și personale, cooperarea și colaborarea, gândirea critică, rezolvarea rapidă a problemelor, creativitatea, autoreglarea, gândirea computațională etc. sunt din ce în ce mai esențiale.

Odată cu explozia și expansiunea rapidă a tehnologiilor digitale, a internetului și a rețelelor sociale în toate domeniile de activitate personală și profesională ale individului, și stilul de comunicare s-a schimbat considerabil. Acest lucru reflectă, de asemenea, actualitatea subiectului abordat, deoarece generațiile tinere se nasc navigând pe valul digital în creștere și sunt crescute și educate într-o lume digitală în evoluție covârșitoare. Ei se adaptează foarte ușor la dinamica digitală și stăpânesc toate dispozitivele digitale încă din copilărie.

În aceste condiții, când o mare parte a comunicării este transferată din mediul tradițional în cel online, este oportun să vorbim despre formarea și dezvoltarea la copii și tineri nu doar a competențelor de comunicare tradiționale, în limba maternă sau în orice limbă străină, ci și a competențelor de comunicare digitală. Competențele de comunicare digitală bine dezvoltate revoluționează și schimbă considerabil regulile comunicării tradiționale - atât interpersonale, cât și profesionale.

Necesitatea de a dezvolta competențe de comunicare digitală la elevi/studenti este reflectată de cerințele și exigențele politicilor educaționale naționale și internaționale (Recomandarea Parlamentului European și a Consiliului din 18 decembrie 2006 privind competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții (EUPA, 2006), Recomandarea Consiliului din 22 mai 2018 privind competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții (EUCO, 2018: pp. 7-8), Cadrul european de referință pentru competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții (EUCA, 2006), Cadrul european comun de referință pentru limbi străine: Învățare, predare, evaluare (EUCA, 2003: p. 18), Cadrul de competențe digitale pentru cetățeni: DigComp 2.1 (CARR, 2017), Cadrul european pentru competența digitală a cadrelor didactice DigCompEdu (REDE, 2017), Codul educației al Republicii Moldova (EDCO, 2014), Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014-

2020 "Educația-2020" (GOVE, 2014: p. 36), Strategia națională de dezvoltare a societății informaționale "Moldova Digitală 2020" (GOVE, 2018), Cadrul național al calificărilor sau în învățământul superior din Republica Moldova (UNIV, 2015), Cadrul de referință al Curriculumului național (GUȚU, 2017: p. 17) și Standardele de competențe digitale ale profesorilor din învățământul general (GREM, 2015).

## Referințe

- CARR, (2017), Carretero Gomez, S., Vuorikari, R., Punie, Y., *DigComp 2.1: Cadrul de competențe digitale pentru cetățeni cu opt niveluri de competență și exemple de utilizare. Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene*, 2017. 48 p. ISBN 978-92-79-68006-9, ISSN 1831-9424, doi:10.2760/38842. Disponibil la: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-21-digital-competence-framework-citizens-eight-proficiency-levels-and-examples-use>;
- EDCO, (2014), *Codul educației al Republicii Moldova*, nr. 152 din 17.07.2014. [online] În: Ed: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 319-324 din 24.10.2014, 67 p. Disponibil la: <http://lex.justice.md/md/355156/>;
- EUCA, (2003), *Cadrul european comun de referință pentru limbi străine: învățare, predare, evaluare*, Trans. Gh. Moldovanu, Chișinău, F. E. P. Central Tipografic, 2003. 204 p. Disponibil la: <http://isjvn.vn.edu.ro/upload/f527.pdf>;
- EUCA, (2006), *Cadrul european de referință pentru competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții*, disponibil la: <https://mecc.gov.md/en/content/cadrul-european-de-referinta-al-competentelor-cheie-pentru-educatie-si-formare-pe-parcursul>;
- EUCO, (2018), *Recomandarea Consiliului din 22 mai 2018 privind competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții*, [online] 2018/C. 189/01. Disponibilă la: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=LT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=LT);
- EUPA, (2006), *Recomandarea Parlamentului European și a Consiliului din 18 decembrie 2006 privind competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții*, disponibilă la: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32006H0962&from=EN>;
- GOVE, (2014), *Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 "Educația-2020"*, aprobată prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 944 din 14 noiembrie 2014. În: Grădinița de Stat: Monitorul Oficial 189 al Republicii Moldova nr. 345-351 din 21.11.2014, art. nr. 1014. Disponibil la: <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=355494>;

GOVE, (2018), *Strategia națională de dezvoltare "Moldova Digitală 2020"*, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 513 din 18 decembrie 2018. În: Moldova: Monitorul Oficial, nr. 486-498;

GREM, (2015), Gremalschi, A., *Standarde de competență digitală pentru profesorii din învățământul general*, Chișinău, 2015, 8 p. Disponibil la: [https://mecc.gov.md/sites/default/files/cnc4\\_finalcompetente\\_digitale\\_profesori\\_22iulie2015\\_1.pdf](https://mecc.gov.md/sites/default/files/cnc4_finalcompetente_digitale_profesori_22iulie2015_1.pdf);

GUȚU, (2017), Guțu, Vl., Bucun, N., Ghicov, A. ș.a., *Cadrul Național de Referință pentru Curriculum*, Chișinău, Lyceum, 2017. 104 pp. ISBN 978-9975-3157-7-7-7. Disponibil la: [http://particip.gov.md/public/documente/137/ro\\_3966\\_CadruldereferintaalCurriculumuluiNaional23022017.pdf](http://particip.gov.md/public/documente/137/ro_3966_CadruldereferintaalCurriculumuluiNaional23022017.pdf);

REDE, (2017), Redecker, Ch., Punie, Y., *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*, Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, 2017. 95 p. ISBN 978-92-79-73494-6, ISSN 1831-9424, doi:10.2760/159770. Disponibil: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/european-framework-digital-competence-educators-digcompedu>;

UNIV, (2015), *Cadrul Național al Calificărilor: Învățământul superior*, Universitatea de Stat din Moldova. Chișinău: Bons Oces, 2015. 493 pp. ISBN 978-9975-80-951-1

### 3.2. Modulul 3 Lecția 2

**Subiect:** Impactul conținutului digital asupra procesului educațional digital

**Durata:** 1 oră (60 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Prezinte metodele și tehnicile prin care educația digitală poate deveni un cadru tradițional pentru întregul proces educațional;
- (2) Explice modul în care conținutul digital este construit/dezvoltat în mediul social și influențează procesul educațional tradițional desfășurat la clasă;
- (3) Descrie caracteristicile fundamentale ale educației digitale care are loc într-o clasă tradițională.

**Metode/tehnici de predare:**

- (1) Discuții în grup,
- (2) Lucrul în perechi,
- (3) Întrebări și răspunsuri între participanți,
- (4) Întrebări și răspunsuri între instructor și participanți,
- (5) Discuții,
- (6) Învățarea în colaborare.

### **Activități de învățare-învățare:**

- (1) Înainte de lecție: Cursanții/elevii se vor familiariza mai întâi cu informații esențiale privind educația digitală desfășurată într-o clasă tradițională și bazată pe conținut digital relevant. Instructorul va pune aceste informații la dispoziția cursanților/studentilor, detaliindu-le în secțiunea Cunoștințe teoretice a prezentei lecții. În plus, cursanții/studentii vor fi încurajați să utilizeze bazele de date online și alte surse bibliografice pentru a identifica cele mai actuale publicații în care sunt prezentate rezultatele activității de cercetare referitoare la educația digitală și modul în care aceasta influențează procesul educațional tradițional în societatea bazată pe cunoaștere. Cursanții/studentii vor fi instruiți de către instructor cu privire la modul de căutare a resurselor bibliografice primare și secundare online.
- (2) În timpul lecției:
  - a) Instructorul/profesorul va începe lecția cu o secvență în care va defini conceptele esențiale pentru tematica lecției de față, care a fost scrisă pe tablă: educație digitală, construcția/dezvoltarea de conținut digital, clasă tradițională vs. clasă online și procesul de învățare/evaluare/achiziție de cunoștințe. Secvența va dura aproximativ 10 minute;
  - b) După ce vor fi împărțiți în mai multe grupuri, cursanții/studentii vor fi încurajați să discute și să scrie definițiile termenilor menționați anterior. Această secvență va dura aproximativ 15 minute;
  - c) În cele ce urmează, elevii/elevii vor participa la o discuție informală în clasă pentru a continua lucrul asupra definițiilor care necesită mai multe explicații, implicând întrebări și răspunsuri din partea elevilor/elevilor, precum și unele



instrucțiuni/recomandări din partea instructorului/profesorului, atunci când este necesar pentru a corecta concepții greșite și a clarifica aspecte semnalate de către elevi/elevi. Secvența actuală durează aproximativ 20 de minute;

d) Instructorul/profesorul va rezuma discuțiile despre aceste definiții și va prezenta caracteristicile fundamentale ale unei clase tradiționale după lecția în care au fost folosite metode și tehnici specifice educației digitale, acordând o atenție deosebită modului în care cunoștințele digitale sunt prezente în acest proces. În plus, va sublinia modul în care educația digitală este implicată în procesul de transmitere a cunoștințelor. Această secvență va dura aproximativ 15 minute.

(3) După lecție: Cursanții/elevii trebuie să scrie un eseu despre lecție în care să prezinte modul în care își imaginează o clasă tradițională în care sunt utilizate mijloace de educație digitală și modul în care elevii utilizează conținutul digital în procesul de învățare.

#### **Instrumente de evaluare:**

- (1) Întrebări și răspunsuri: Instrumentul principal de evaluare pentru această lecție va fi reprezentat de întrebările și răspunsurile dintre cursanți/studenti și dintre instructor și participanți.
- (2) Eseu: Lucrarea de eseu va oferi instructorului feedback pentru a decide în ce măsură participanții au atins obiectivele enumerate la începutul lecției.

#### **Cunoștințe teoretice**

Termenul de educație digitală poate fi dificil de definit în doar câteva cuvinte. În introducerea sa la conferința MLA Digital Pedagogy Unconference, Brian Croxall (Croxall, 2012) oferă o definiție amplă a educației digitale, afirmând că: "Educația digitală este utilizarea elementelor electronice pentru a îmbunătăți sau schimba experiența educației.". Educația digitală nu se referă doar la utilizarea tehnologiilor pentru predare, ci mai degrabă la abordarea acestor instrumente dintr-o perspectivă pedagogică critică. Așadar, este important să folosiți cu atenție instrumentele digitale, dar este și mai important să decideți când să nu le folosiți și, mai ales, cât de multă atenție acordați impactului instrumentelor digitale asupra învățării.

Mai jos este prezentată o scurtă descriere a educației digitale:

- metodă de predare/învățare/evaluare care utilizează mijloace tehnologice moderne;
- studentul care beneficiază de învățarea online își poate desfășura activitatea oriunde există o conexiune la internet;
- prezența fizică a profesorului în clasă nu este necesară;
- poate fi realizată prin mijloace digitale adecvate, selectate de profesor prin intermediul rețelelor de comunicare, al resurselor digitale și al platformelor de învățare.

În cartea "Design for how people learn", Julie Dirksen (Dirksen, 2015) amintește răspunsul pe care îl primește întotdeauna atunci când îi invită pe adulți să își amintească o experiență de învățare. Răspunsul respectiv este "Am avut întotdeauna un profesor grozav". Acest lucru sugerează că o parte semnificativă a ceea ce face ca o experiență de învățare să fie grozavă nu este legată de conținut, ci de modul în care este predat conținutul. De fapt, o clasă poate preda același subiect, dar poate fi foarte diferită, în funcție de modul în care este predat subiectul.

Învățarea poate fi dusă dincolo de subiect, chiar dincolo de sala de clasă, dacă luăm în considerare principiile de învățare ale creierului.

Creierul uman are nevoie de stimulare și conexiune pentru a supraviețui, dar mai ales pentru a se dezvolta.

Având în vedere aceste aspecte, orice context de învățare, indiferent de vârstă, poate fi adaptat la următoarele etape ale procesului de învățare:

#### 1. **Conectarea cu subiectul:**

- Această primă etapă este DE CE să înveți subiectul pe care urmează să îl predai - creezi o experiență care produce o conexiune emoțională cu subiectul;
- Este strâns legată de amintirea unor lucruri similare/familiare pe care le-ați trăit în condiții similare;
- Este un proces automat pe care creierul îl face, caută, în primul rând, ceea ce știe.

#### 2. **Integrarea noilor cunoștințe:**

- După experiența de conectare, are loc conexiunea rațională, cognitivă cu subiectul. Copiii încep să se gândească la prima experiență, să creeze conexiuni cu ceea ce știu deja;
- Creierul preferă imaginile în locul cuvintelor. Olimpia Meșa, în cartea sa "Cum învață oamenii" (Meșa, 2020), ne sugerează să ajutăm creierul să capteze mai ușor informațiile prin imagini, prin desen. După ce a auzit o poveste sau un concept nou, puneți-l pe copil să îl deseneze cât mai detaliat. În acest fel, el o reține mai ușor, având imaginea de ansamblu în fața lui.

### 3. **Exercițiu:**

- Creați contexte de practică și de acțiune reală pentru copii, pentru a aplica ceea ce au învățat, pentru a da o formă abstractului. Ei își evaluează munca și au autonomie asupra procesului.

### 4. **Practica în contexte noi:**

- Să aplice în lumea reală ceea ce au învățat, să creeze obiceiuri și modele;
- În momentul în care a fost creată o nouă conexiune neuronală, copilul știe cum să acceseze instantaneu acea informație, știe la ce să o folosească atunci când se confruntă cu o situație familiară în viața reală. Chiar dacă este vorba doar de o parte din ceea ce știe, el poate crea ceva nou. Creierul reușește să vadă imaginea de ansamblu și să plaseze informația exact la locul potrivit;
- Este etapa în care se formează obiceiurile și rutinele.

Principiile de învățare ale creierului pot fi aplicate indiferent de contextul de învățare - indiferent dacă are loc în mediul digital sau în mediul fizic și indiferent de vârsta celui care învață.

## Referințe

Croxall B., (2012), *Why the 2013 MLA Digital Pedagogy Unconference Isn't a THATCamp*, (Online), disponibil la: <https://briancroxall.net/2012/09/10/why-the-2013-mla-digital-pedagogy-unconference-isnt-a-thatcamp/>;

Dirksen J., (2015), *Design for how people learn*, Publisher: New Riders; 2 ediție, Data publicării: November 28, 2015, Digital Services LLC, Disponibil la: [https://www.academia.edu/73200087/Design\\_For\\_How\\_People\\_Learn\\_Voices\\_That\\_Matter\\_](https://www.academia.edu/73200087/Design_For_How_People_Learn_Voices_That_Matter_);

Meșă O., (2020), *Cum învață oamenii*, Editura Cărturești, București, 2020, ISBN:9789730299885, Disponibil la: <https://cuminvataoamenii.ro/>;

### 3.3. Modulul 3 Lecția 3

**Subiect:** Promovarea educației deschise și a conținutului educațional digital

**Durata:** 1 oră (60 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Detalizeze semnificația și importanța termenului de educație deschisă în societatea actuală bazată pe cunoaștere;
- (2) Discute ce sunt resursele educaționale digitale și care este rolul lor în formele actuale de învățare mixtă;
- (3) Enumereze câteva avantaje și dezavantaje ale utilizării conținutului digital în educația deschisă, având ca punct de referință educația bazată pe mijloace și metode tradiționale;
- (4) Prezinte principalele metode și tehnici de transformare a resurselor educaționale clasice în resurse digitale.

**Metode/tehnici de predare:**

- (1) Discuții în grup,
- (2) Lucrul în perechi,
- (3) Întrebări și răspunsuri între participanți,
- (4) Întrebări și răspunsuri între instructor și cursanți/studenti.

**Activități de învățare-învățare:**

- (1) Înainte de lecție: Într-o clasă virtuală, cursanții/studentii vor fi împărțiți în mai multe grupe și vor parcurge mai întâi, individual, noțiunile de educație deschisă și modul în care conținutul digital influențează informațiile pe care le găsesc în secțiunea Cunoștințe teoretice prezentată mai jos. În plus, instructorul/profesorul le va recomanda să caute în bazele de date internaționale, disponibile pe internet, publicații relevante pe care autorii care au făcut cercetări avansate în domeniul resurselor educaționale digitale și al metodelor specifice educației deschise le-au publicat recent (maximum 5-7 ani). Îndrumarea cursanților/elevilor pentru a împărtăși informațiile pe care le dețin, în cadrul grupului lor și cu întreaga clasă.

(2) În timpul lecției:

- a) În secvența inițială a lecției, instructorul/profesorul definește termenii folosiți pentru a descrie subiectul, anunțați anterior și scriși pe tablă: caracteristici ale conținutului educațional deschis, educație deschisă și metode de promovare a conținutului digital în educația deschisă. Secvența de față durează aproximativ 10 minute;
- b) Cursanții/studentii vor fi împărțiți în grupuri de câte trei și li se va cere să discute, să elaboreze și să noteze definițiile termenilor în cauză pentru discuții viitoare. Această secvență va dura aproximativ 15 minute;
- c) Ulterior, cursanții/elevii vor participa la o discuție în clasă (brainstorming) pentru a continua să rafineze definițiile. Aceasta va include mai multe discuții despre concepte sensibile și mai greu de înțeles, sesiuni de întrebări și răspunsuri ale cursanților/elevilor și mai multe îndrumări și îndrumări din partea instructorului/profesorului, dacă este necesar pentru a corecta concepțiile greșite și pentru a clarifica conceptele/termenii de interes. Secvența va dura aproximativ 20 de minute;
- d) La finalul lecției, în cadrul discuției despre definiții s-au discutat și identificat elementele fundamentale ale unei clase tradiționale, acordând o atenție deosebită modului în care un instructor poate menține conținutul digital. În plus, se va face o educație cu privire la filosofia modernă de abordare a metodelor și tehnicilor de creare/dezvoltare a conținutului educațional digital. Durata este de aproximativ 15 minute.

(3) După lecție: Cursanții/studentii vor scrie un eseu care are ca scop crearea unei lecții care să evidențieze modul în care înțeleg metodele și tehnicile de promovare a educației deschise și a resurselor educaționale digitale și modul în care cursanții/studentii, într-o clasă virtuală, reacționează la aceasta.

### **Instrumente de evaluare:**

(1) Întrebări și răspunsuri: Principalul instrument de evaluare pentru această lecție va fi reprezentat de întrebările și răspunsurile dintre cursanți/studenti și, de asemenea, dintre instructor/profesor și participanți;

- (2) Eseu: Tema de eseu va oferi un feedback pentru ca instructorul/profesorul să decidă în ce măsură participanții au atins obiectivele enumerate la începutul lecției.

### Cunoștințe teoretice

Dinamica schimbărilor care au loc în lume constituie o provocare pentru toți actorii sistemului educațional. Acceptarea și promovarea paradigmei postmoderne, bazată pe umanism și constructivism, abordarea educației din perspectiva celui care învață și dezvoltarea procesului educațional din perspectiva pedagogiei bazate pe competențe sunt doar câteva dintre noile imperative. Toate aceste realități impun o redimensionare a procesului educațional și a resurselor, dar și a obiectivelor. Sistemele de formare trebuie să contribuie la satisfacerea nevoii tot mai urgente de actualizare continuă a cunoștințelor și competențelor în condițiile unei piețe internaționale a muncii din ce în ce mai extinse, urmărind, în același timp, o mai mare eficiență și echitate.

În acest context, utilizarea pe scară largă, inclusiv în sistemul educațional, a tehnologiilor și resurselor informaționale, dar și facilitarea, prin intermediul acestora, a accesului și a schimbului de informații. Resursele electronice, conținuturile digitale și spațiile educaționale virtuale oferă cele mai recente și diverse informații și oportunități de formare continuă. În ultimii ani, aspectele direct legate de datele deschise/resursele educaționale digitale sunt abordate pe scară largă de către comunitatea educațională internațională. Majoritatea statelor europene, și nu numai ele, și-au asumat angajamente legate de deschiderea datelor publice și renunțarea la drepturile de proprietate intelectuală, tocmai pentru a încuraja crearea de noi servicii și produse bazate pe datele existente. Această inițiativă, denumită Open Government Partnership ([www.opengovpartnership.org](http://www.opengovpartnership.org)), a fost lansată în 2011 de către SUA (OGP, 2011). Și la nivel european s-au desfășurat o serie de acțiuni legate de promovarea conținutului educațional digital, cu scopul de a îmbunătăți calitatea și accesul la educație, Comisia Europeană elaborând o serie de documente de politici publice care încurajează reutilizarea informațiilor în moduri inovatoare și proiectarea de materiale educaționale sub licențe deschise.

David Wiley, (Wiley, 2021), unul dintre promotorii acestor idei, subliniază necesitatea unei educații deschise, care include și o pedagogie deschisă cu anumite componente cheie, inclusiv resurse educaționale digitale (DER).

Resursele educaționale digitale, conform Wikiversity (WIKI, 2002), se referă la accesul neîngrădit la materiale educaționale, facilitat de tehnologiile informației și comunicațiilor, pentru consultare, utilizare și adaptare de către utilizatori în scopuri necomerciale. Termenul a fost adoptat la Forumul UNESCO de la Paris (UNES, 2002), în cadrul căruia a fost analizat impactul proiectelor Open Courseware asupra învățământului superior. Pe baza aceleiași surse, menționăm că DER include:

- a) materiale de predare-învățare: proiecte deschise (open courseware și open content), cursuri gratuite, directoare de obiecte de învățare (learning objects), reviste educaționale;
- b) software cu sursă deschisă - pentru dezvoltare, utilizare, reutilizare, căutare, organizare și acces la resurse; medii virtuale de învățare (LMS - Learning Management Systems), comunități de învățare;
- c) licențe de proprietate intelectuală care promovează publicarea deschisă a materialelor, principii de proiectare și bune practici, localizarea conținutului.

Astfel, pe lângă materialele propriu-zise, conceptul de resurse educaționale digitale poate include și instrumente specializate, cum ar fi software-ul necesar pentru dezvoltarea, utilizarea și furnizarea de materiale educaționale digitale, inclusiv cel destinat căutării și organizării conținutului, precum și comunitățile virtuale de învățare și formare. Potrivit lui Grosseck și Holotescu (Gros, 2020), DER constituie primul "bun comun" (adică acel "bun comun" pe care licențele Creative Commons doresc să îl dezvolte), la care ar trebui să aibă acces profesorii, elevii, studenții și sfera academică. Beneficiile vor fi importante pentru toată lumea: elevii - sursa primară de conținut digital, cadrele didactice, instituția de învățământ, reprezentanții altor sectoare.

## Referințe

Grosseck G., Holotescu C., (2020), *Resurse educaționale deschise în România*, martie 2020, DOI : 10.1007/ 978-981-15-3040-1\_9, în carte: Starea actuală a resurselor educaționale deschise în țările "Belt and Road" (pp.151-173), Disponibil la:



[https://www.researchgate.net/publication/340146817\\_Open\\_Educational\\_Resources\\_in\\_Romania](https://www.researchgate.net/publication/340146817_Open_Educational_Resources_in_Romania);

OGP, (2011), *OGP Draft Strategy*, Open Government Declaration, septembrie 2011, disponibil la: <https://www.opengovpartnership.org/>;

UNES, (2002), *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries*,

UNESCO, Paris, 1-3 iulie 2002: raport final, (Online), disponibil la: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000128515>;

Wiley D.A., (2021), *Open educational resources: undertheorized research and untapped potential*, Educational Technology Research and Development volume 69, pages 411-414 (2021), Disponibil la: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-020-09907-w>;

WIKI, (2002), *Resurse de învățare*, Wikiversity (online), disponibil la: [https://en.wikiversity.org/wiki/Learning\\_resource](https://en.wikiversity.org/wiki/Learning_resource).

### 3.4. Modulul 3 Lecția 4

**Subiect:** Proiectarea și crearea de resurse digitale utilizate în procesul educațional

**Durata:** 2 ore (120 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Explice ce înseamnă resursele digitale de învățare și care sunt principalele diferențe față de resursele de învățare tradiționale (clasice) și cum pot fi utilizate în clasa tradițională;
- (2) Ofere câteva exemple de elemente de proiectare a resurselor digitale în diverse contexte de învățare;

- (3) Prezintă principalele metode și tehnici de proiectare, integrare și evaluare a resurselor digitale pentru activitățile de învățare mixtă și descrie schimbările esențiale pe care digitalizarea conținutului le-a adus în procesul educațional.

**Metode/tehnici de predare:**

- (1) Discuții în grup,
- (2) Lucrul în perechi,
- (3) Întrebări și răspunsuri între participanți,
- (4) Întrebări și răspunsuri între instructor și participanți.

**Activități de învățare-învățare:**

- (1) Înainte de lecție: Cursanții vor citi mai întâi informații de bază despre tipurile de resurse digitale, proiectarea materialelor digitale de învățare, mediile de proiectare, accesibilitatea. În plus, ei vor fi sfătuiți să caute și să citească documente relevante disponibile online care prezintă principalele caracteristici ale învățării mobile, precum și resurse și activități specifice educației prin m-learning. Instructorul va furniza aceste informații în secțiunea Cunoștințe teoretice descrisă mai târziu în această lecție. De asemenea, cursanții/studentii vor fi rugați să înregistreze și să împărtășească cu ceilalți experiențele lor individuale de creare și utilizare a resurselor digitale pentru evaluarea formativă, sumativă și feedback.
- (2) În timpul lecției:
  - a) Instructorul/profesorul începe prin a defini terminologia de bază pentru tema lecției curente, care a fost scrisă pe tablă, inclusiv: "tipuri de resurse digitale", "elemente de proiectare a resurselor digitale", "medii de proiectare a resurselor digitale" și "medii virtuale". Secvența de deschidere durează aproximativ 15 minute;
  - b) După ce vor fi împărțiți în mai multe grupuri, cursanții/studentii vor fi invitați să discute și să scrie definițiile termenilor menționați mai sus. Durata acestei secvențe este de aproximativ 20 de minute;
  - c) Instructorul/profesorul va solicita cursanților/studentilor să își împărtășească cunoștințele despre modul în care instituțiile lor de învățământ au adoptat metode de proiectare, integrare și evaluare a resurselor digitale utilizate pentru activități de învățare online și/sau mixte. Instructorul/profesorul se va concentra pe metodele și

tehnicele de creare și utilizare a resurselor digitale în activitățile de evaluare formativă, sumativă și de feedback. Această secvență are o durată de aproximativ 20 de minute;

d) Instructorul/profesorul va urmări, în continuare, modul în care cursanții/studentii au avut experiențe personale în ceea ce privește utilizarea celor mai potrivite modele pedagogice pentru selecția resurselor digitale (TPACK, SAMR, PIC-RAT etc.). Pentru fiecare model, indicat de participanți, instructorul/profesorul va oferi mai multe exemple, după caz. Secvența va dura aproximativ 15 minute;

e) Instructorul/profesorul va prezenta participanților informații esențiale despre procesul de documentare, strategii de căutare, criteriile de calitate și stocarea resurselor digitale. Secvența durează aproximativ 15 minute;

f) Cursanții/elevii vor participa la o discuție, în plenul clasei, în vederea continuării lucrului asupra definițiilor. Astfel, vor avea loc discuții, întrebări, răspunsuri și precizări din partea instructorului/profesorului, dacă este cazul, pentru neclarități și clarificări. Ca exemple, se va discuta și despre circumstanțele utilizării resurselor digitale în procesul educațional. Această secvență are o durată de aproximativ 15 minute.

(3) Instructorul/profesorul va trece în revistă concluziile rezultate în urma discuțiilor privind definițiile termenilor menționați mai sus și va enumera caracteristicile fundamentale ale metodelor și tehnicilor de proiectare, integrare și evaluare a resurselor digitale care pot fi utilizate pentru activități de învățare online și mixte, acordând o atenție deosebită modului în care sunt create și utilizate resursele digitale pentru evaluarea formativă, sumativă și feedback. În plus, se acordă atenția cuvenită și procesului de adaptare a resurselor pentru învățarea sincronă online și mixtă, respectiv la crearea/dezvoltarea resurselor pentru activități sincrone și asincrone. Această secvență are o durată de aproximativ 20 de minute.

(4) După lecție: cursanții/elevii vor crea un eseu bazat pe informațiile primite în lecția curentă și pe acțiunile întreprinse, în care li se cere să explice cum înțeleg procese precum: proiectarea și realizarea resurselor digitale de învățare, clasificarea elementelor de proiectare a resurselor digitale în diverse contexte de învățare,

proiectarea, integrarea și evaluarea resurselor digitale utilizate pentru activități de învățare online și să ofere exemple relevante pentru învățarea online și mixtă.

### **Instrumente de evaluare:**

- (1) Întrebări și răspunsuri: Instrumentul principal de evaluare pentru această lecție va fi reprezentat de întrebările și răspunsurile dintre studenți și dintre instructor și participanți.
- (2) Evaluarea pe rubrici este utilizată pentru evaluarea activităților proiectate.
- (3) Eseu: Lucrarea de eseu va oferi instructorului feedback pentru a decide în ce măsură participanții au atins obiectivele enumerate la începutul lecției.

### **Cunoștințe teoretice**

În general, resursele de formare asistată de tehnologie (digitală) vizează atât componenta hardware, dispozitivul în sine, cât și aplicațiile software instalate pe acesta. Astfel, personalul didactic poate utiliza diverse mijloace și dispozitive (computer, telefoane mobile, smartphone-uri, PDA-uri, mini notebook-uri etc.), metode și resurse bazate pe tehnologia digitală, cum ar fi mediile virtuale, sistemele de gestionare a învățării (LMS), software-ul educațional, instrumentele online, materialele digitale de învățare, jocurile serioase, aplicațiile de realitate augmentată și virtuală și alte tehnologii emergente.

Un mediu virtual de învățare este un mediu digital de învățare cu două funcții de bază:

- (1) interacțiunea dintre profesori/tutori și studenți/elevi, inclusiv comunicarea și schimbul de informații;
- (2) distribuția de conținut, adică publicații online, gestionarea și regăsirea de documente și alte informații.

Poate mai cunoscut este sistemul de management al învățării (Learning Management System, LMS), care reprezintă un sistem software ce permite organizarea educației online, prin înregistrarea procesului de instruire, a rezultatelor testelor, parcurgerea întregului material educațional transmis etc. (Dobre, 2010).

Instrumentele digitale pot fi clasificate în software educațional și aplicații online. Software-ul educațional se referă la aplicațiile construite în scop didactic, menite să atingă obiective educaționale bazate pe conținuturi teoretice, activități experimentale/practice și competențe vizate de programele școlare. Software-ul educațional practic combină

produsul informatic cu designul pedagogic, fiind o alternativă digitală la metodele și mijloacele tradiționale.

Aplicațiile online se referă la acele instrumente din cloud, independente de conținutul curricular, care pot fi utilizate punctual într-o activitate didactică proiectată de profesor.

Acest tip de aplicații a început să fie integrat intensiv în activitățile de învățare din momentul în care tehnologia mobilă, senzorii, cloud computing au devenit accesibile pe scară largă, combinat cu dorința profesorilor de a gândi propriile activități didactice susținute de tehnologie. Un clasament al celor mai utilizate aplicații online, atât pentru mediul academic, cât și în general, îl puteți accesa pe site-ul creat de Jane Hart pentru anul 2020, (Hart, 2020), acesta poate fi accesat la adresa <https://www.toptools4learning.com/top-100s>.

Potrivit Dicționarului Explicativ al Limbii Române (DEX), o resursă este orice "rezervă sau sursă de mijloace (materiale sau spirituale) susceptibile de a fi exploatate într-o anumită împrejurare". Pentru a clarifica acest concept sunt necesare câteva precizări terminologice:

- Orice resursă, de orice tip, care este utilizată în actul didactic este o resursă educațională (exemple: manuale, jocuri, teste, prezentări, planuri de lecție, fișe de disciplină și alte materiale de predare-învățare);
- În cazul în care este disponibilă pe internet (deci accesibilă printr-un link), vorbim de o resursă online;
- Dacă este disponibilă într-un format digital (audio, pdf, video, software etc.), dar fără a avea nevoie de o conexiune la internet pentru a fi accesată, este vorba despre o resursă digitală;
- Orice resursă online este, de asemenea, digitală, dar cealaltă nu este valabilă.

O serie de instrumente și aplicații pot fi utilizate pentru a accesa, utiliza, crea sau partaja aceste resurse. De exemplu, pentru a edita texte folosim Microsoft Word, OpenOffice sau LibreOffice, iar pentru a viziona sau partaja clipuri video folosim YouTube sau Vimeo; pentru a crea materiale de comunicare vizuală folosim Canva, Microsoft PowerPoint sau Prezi etc.

Contextul în care combinăm mai multe resurse digitale în mod individual (de exemplu, un text sau un videoclip), îl vom numi în continuare agregare. Dacă aceasta oferă sens și unitate, vorbim de o agregare digitală. Rezultatul este, de asemenea, o resursă digitală, la care se poate face referire și care poate fi descrisă în mod unitar (Gunesch, 2019).

Conceptul de realitate augmentată (Augmented Reality (AR)) a fost introdus pentru prima dată de Azuma (Azuma, 1997), AR fiind caracterizat prin combinarea lumilor reale și virtuale, interacțiunea în timp real și înregistrarea 3D precisă a obiectelor virtuale și reale. RA nu este strict legată de niciun tip de dispozitiv (calculator, dispozitive portabile etc.) sau tehnologie, componenta virtuală având rolul de a îmbogăți informațional realitatea.

RA este o tehnologie care suprapune/proiectează date virtuale peste/în lumea reală, fiind deosebit de benefică pentru realizarea de conexiuni între artefacte/materiale educaționale obținute/folosite în experiențele de învățare din universul spațial fizic, precum și din diverse medii virtuale (web, realitate virtuală 3D) (Höllner & Feiner, 2004). Mai mult, realitatea mixtă nu numai că se suprapune, ci și ancorează obiectele virtuale în lumea reală. În domeniul educației, pot identifica diverse posibilități de utilizare a RA, cum ar fi materialele didactice RA, învățarea prin descoperire cu ajutorul RA sau jocurile bazate pe RA.

O modalitate adecvată de a evalua dacă o anumită aplicație/tehnologie este utilizată în activitatea didactică la potențialul său maxim este utilizarea modelului SAMR dezvoltat de Dr. Ruben Puentedura (Puentedura, 2009). Modelul SAMR definește diferitele etape ale integrării tehnologiei (dispozitive și aplicații) în sala de clasă, de la Substituire, la Augmentare, la Modificare și Redefinire.

Cadrul TPACK este alcătuit din șapte domenii de competență care vizează: conținutul pedagogic (Pedagogical Knowledge, PK), conținutul disciplinei predate (Content Knowledge, CK), tehnologiile utilizate (Technological Knowledge, TK) și intersecțiile dintre acestea TPK, TCK, PCK și TPACK (figura 1), la care se adaugă contextul în care se desfășoară activitatea bazată pe tehnologie, dat de conștientizarea de către profesor a tehnologiilor disponibile, cunoașterea școlii, a politicilor naționale în educație (Mishra, 2019).

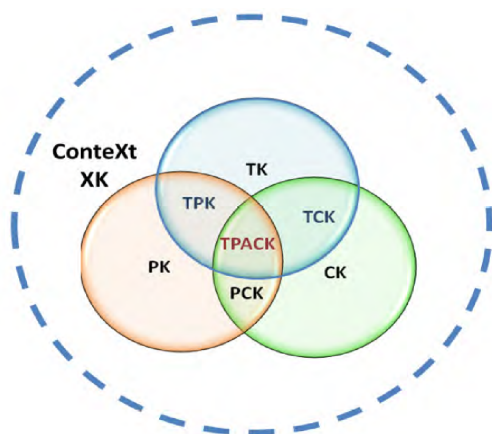


Figura 1. TPACK și cunoașterea contextului (XK) (adaptat după Mishra, 2019)

Pentru ca profesorii să utilizeze în mod eficient cadrul TPACK, ei ar trebui să valorifice următoarele idei:

- Conceptele (din conținuturile care urmează să fie predate) pot fi reprezentate cu ajutorul tehnologiei digitale;
- Conținutul disciplinar vizat poate fi abordat în diferite moduri, folosind tehnologia digitală;
- Tehnologia digitală ajută la abordarea unor conținuturi diferite care necesită niveluri diferite de competențe ale elevilor;
- Activitățile bazate pe tehnologia digitală ar trebui să țină seama de experiența anterioară a elevilor în utilizarea acesteia;
- Tehnologia digitală și cunoașterea noțiunilor și conceptelor anterioare specifice disciplinei utilizate în tandem îi ajută pe elevi să consolideze conceptele învățate, competențele dobândite sau să dobândească/dezvolte altele noi.

Pornim de la premisa că evaluarea este un proces dinamic, parte integrantă a activității de predare online. De asemenea, evaluarea trebuie să favorizeze autorefecția și autoreglarea învățării, depășind nivelul tradițional de ierarhizare, clasificare a studenților și verificare a cunoștințelor. În clasa virtuală putem evalua din mai multe perspective, dar în primul rând putem:

- evaluarea învățării - evaluarea sumativă;
- să evalueze pentru a îmbunătăți învățarea - evaluarea formativă;
- evaluarea ca modalitate de învățare - reflecția asupra propriei învățări.



Ca urmare a progresului tehnologiei digitale, evaluarea poate fi transformată pentru a fi autentică, accesibilă, automatizată corespunzător, continuă și sigură (JISC, 2020).

Revenind la mediul online, evaluarea implică metode și instrumente specifice, dintre care unele sunt prezentate în figura 2.

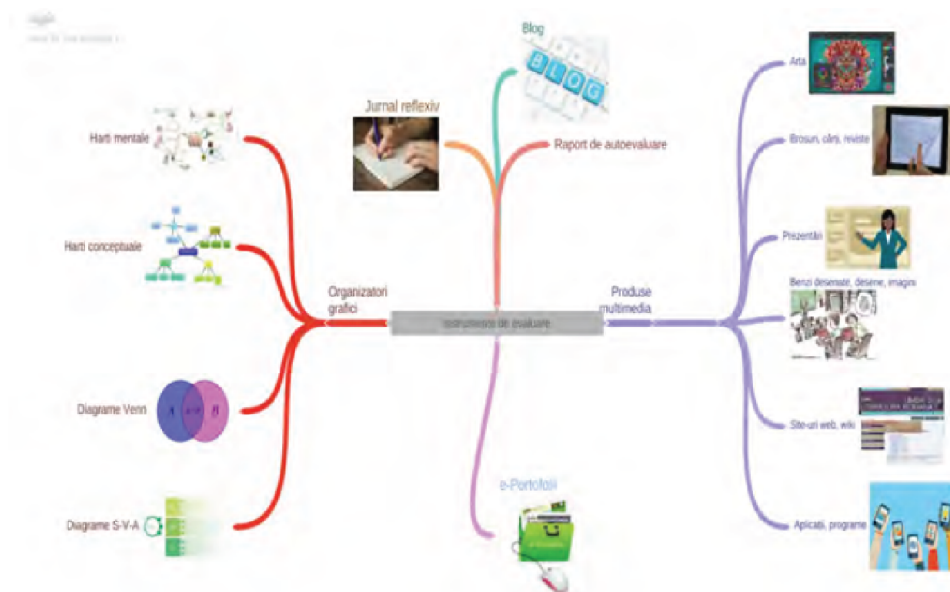


Figura 2. Instrumente de evaluare (realizate cu ajutorul aplicației Coggle)

## Referințe

Azuma, R. (1997), *A survey of augmented reality*, Presence-Teleoperators and Virtual Environments 6(4), 355-385.

Dobre, I. (2010), *Studiu critic al sistemelor actuale de e-learning*, Academia Română, Institutul de Cercetare pentru Inteligență Artificială, București.

Gunesch, L., (2019), *Open Educational Resources and Online Learning Platforms*. Suport de curs, Programul CRED. <https://www.educred.ro/resource-cred/>

Hart J., (2020), *Top Tools for Learning website*, Centre for Technologies for Learning and Performance, UK, 2020, disponibil la: <https://www.toptools4learning.com/top-100s;>

JISC, (2020), *The future of assessment: five principles, five targets for 2025 (Viitorul evaluării: cinci principii, cinci obiective pentru 2025)*, disponibil la: <http://repository.jisc.ac.uk/7733/1/the-future-of-assessment-report.pdf>;

Milgram, P., & Kishino, F., (1994), *A taxonomy of mixed reality visual displays*, IEICE Transactions on Information Systems. E77-D (12), 1321-1330.



Mishra, P., (2019), *Considering contextual knowledge: The TPACK diagram gets an upgrade*, Journal of Digital Learning in Teacher Education, 35(2), 76-78, Disponibil la: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21532974.2019.1588611>;

Puentedura, R., (2009), *As we may teach: Tehnologia educațională, de la teorie la practică*, disponibil la: <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/000025.html>;



**e-teach**  
Upskilling Digital Pedagogy

## **Modulul 4 Integrarea pedagogiilor digitale în predare și învățare**

**UH**



**ÇANAKKALE  
ONSEKİZ MART  
ÜNİVERSİTESİ**  
www.comu.edu.tr

**VUB** VRIJE  
UNIVERSITEIT  
BRUSSEL

**BETI** Baltic  
Education  
Technology  
Institute

  
**UNIVERSITATEA  
LUCIAN BLAGA  
— DIN SIBIU —**



**HELSINGIN YLIOPISTO  
HELSINGFORS UNIVERSITET  
UNIVERSITY OF HELSINKI**



Funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.  
This document reflects the view only of the author and the Commission cannot be held  
responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## **MODULUL 4: INTEGRAREA PEDAGOGIILOR DIGITALE ÎN PREDARE ȘI ÎNVĂȚARE**

Jari Lavonen, Tiina Korhonen & Laura Salo, Universitatea din Helsinki

### **CONȚINUT**

- 4.1. Cunoștințe de conținut pedagogic tehnologic (pedagogie digitală)**
- 4.2. Planificarea unei lecții cu ajutorul instrumentului de conținut și reprezentare Digi (CoDiRe)**
- 4.3. Învățarea bazată pe proiecte**
- 4.4. Înțelegerea epistemică a digitalizării de către profesori**
- 4.5. Factori favorizanți și provocatori ai dezvoltării competențelor digipedagogice ale profesorilor**
- 4.6. Agenția digitală transformatoare a profesorilor**

## 4.1. Modulul 4, Lecția 1

**Subiect:** Cunoștințe de conținut pedagogic tehnologic (pedagogie digitală)

**Durata:** 2 ore (120 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Înțeleagă conceptul de cunoaștere a conținutului pedagogic tehnologic al profesorilor (TPACK) sau sunt capabili să utilizeze pedagogia digitală\* în timpul planificării, implementării și evaluării predării,
- (2) Identifice diferența dintre TPACK (pedagogie digitală) și PCK (pedagogie clasică),
- (3) Explice de ce utilizarea TPACK (pedagogie digitală) este esențială în educația digitală și la distanță,
- (4) Ofere exemple de utilizare a TPACK (pedagogie digitală) în clasă

\* Pedagogia digitală este **studiul și utilizarea tehnologiilor digitale contemporane în predare și învățare**. Pedagogia digitală poate fi aplicată în mediile de învățare online, hibride și față în față.

Pedagogia se referă la **metoda și practicile unui profesor**. Aceasta reprezintă modul în care acesta își abordează stilul de predare și se referă la diferitele teorii pe care le utilizează, la modul în care oferă feedback și la evaluările pe care le stabilește. Atunci când oamenii se referă la pedagogia predării, aceasta înseamnă modul în care profesorul livrează programa școlară clasei.

### Metode/tehnici de predare:

- (1) Lucru individual,
- (2) Discuții,
- (3) Q&A (întrebări și răspunsuri),
- (4) Învățarea în colaborare.

### Activități de învățare-învățare:

- (1) Înainte de lecție: viitorii profesori (participanți) vor citi două scurte pachete de informații de bază din anexe:

*Anexa 1: Rezultatele cercetării în domeniul științelor învățării legate de învățarea elevilor*

*Anexa 2: Cunoștințe pedagogice tehnologice (TPACK) ca model pentru baza de cunoștințe a profesorilor*

Aceste anexe deschid problemele TPACK înainte de lecție.

- (2) În timpul lecției:
  - a. La începutul lecției, viitorii profesori vor fi împărțiți în grupuri de câte patru.

- b. În grupurile lor mici, ei vor discuta caracteristicile și componentele esențiale ale TPACK (pedagogie digitală). De asemenea, vor lua act de asemănările și diferențele dintre TPACK (pedagogie digitală) și PCK (pedagogie tradițională). Durează aproximativ 10 minute.
- c. În timpul discuțiilor în grupuri mici, ei vor discuta, de asemenea, despre modul în care TPACK este utilizat în timpul planificării educației mixte și la distanță. Aceștia își vor avea notițele pregătite pentru discuția în grup. Aceasta durează aproximativ 10 minute.
- d. Instructorul va monitoriza discuțiile din grup, va răspunde la întrebările acestora și va oferi feedback. Aceasta durează aproximativ 10 minute.
- e. În timpul discuției în grup, viitorii profesori își vor împărtăși notele cu restul clasei. Aceasta durează aproximativ 5 minute.
- f. În urma împărtășirii viitorilor profesori, instructorul va rezuma aspectele fundamentale ale TPACK (pedagogie digitală) și modul în care acestea pot fi implementate în clasă. Aceasta durează aproximativ 15 minute.
- g. Apoi, viitorii profesori se vor întoarce în grupurile lor mici. În grupurile lor, vor concepe o activitate de instruire pentru a-i introduce pe copiii din școlile primare în utilizarea instrumentelor digitale la clasă. Aceasta durează aproximativ 20 de minute.
- h. Fiecare grup va elabora o primă versiune a activității de instruire. Aceasta durează aproximativ 5 minute.
- i. Instructorul le va monitoriza progresul și le va oferi feedback atunci când este necesar.
- j. Ulterior, toate activitățile vor fi împărtășite cu întregul grup. Potențialii profesori își vor împărtăși opiniile cu privire la activități. Aceasta durează aproximativ 30 de minute.
- k. Activitățile de instruire vor fi postate online.
- l. La final, ei vor redacta o lucrare de reflecție despre pedagogia digitală și relevanța acesteia în predarea online a materiilor. Aceasta durează aproximativ 15 minute.

#### **Instrumente de evaluare:**

- (1) Evaluarea reciprocă este necesară pentru a determina modul în care studiază grupurile.
- (2) Autoevaluarea este necesară pentru a determina evaluarea individuală a propriilor progrese.
- (3) Redactarea unui eseu este esențială pentru a înțelege procesele de grup.
- (4) Evaluarea pe rubrici este utilizată pentru evaluarea activităților proiectate.

#### **Anexa 1**

## Rezultatele cercetării în domeniul științelor învățării legate de învățarea elevilor

Învățarea este analizată aici pe baza punctelor de plecare social-constructiviste și este descrisă ca un proces orientat spre scop sau intenționat, social-interactiv, contextual, constructiv, autoreglementat și reflexiv. Scopul este de a analiza ce tipuri de activități ale elevilor și ale profesorilor sprijină învățarea și care sunt abilitățile și atitudinile pe care elevii trebuie să le dobândească pentru a învăța.

Ce înțelegem prin termenul de constructivism? Constructivismul (constructivismul social) își are originile în psihologia socială (Gergen, 1985). Acesta pune accentul pe natura socială a funcționării umane și pe modul în care aceștia își construiesc și reconstruiesc propria interpretare a realității pe baza experiențelor, concepțiilor, credințelor, atitudinilor și valorilor lor anterioare - nu o primesc ca pe o construcție gata făcută. Cu toate acestea, concepțiile pot reprezenta o provocare pentru învățare, deoarece concepțiile pot varia de la un elev la altul și pot fi foarte diferite de conceptele științifice. Aceste concepții se numesc concepții greșite (Smith III et al., 1994). Constructivismul presupune că un elev are o dorință fundamentală de a-și menține și consolida cunoștințele sau concepțiile anterioare sau structurile de cunoștințe și sentimentul de identitate (modul în care se privește pe sine prin ochii celorlalți). Un cursant face acest lucru în interacțiunea cu alte persoane importante. În consecință, concepțiile și alte perspective nu sunt în totalitate individuale, ci parțial similare pentru persoanele din aceeași subcultură. Alte persoane importante, de exemplu un profesor, sunt cele care sunt dispuse să mențină și să consolideze sentimentul de identitate al unui cursant (modul în care cursantul se vede pe sine însuși în calitate de cursant și de persoană) (Rijsman, 1984)

Deși subcultura influențează puternic modul de gândire și de acțiune al unei persoane, aceasta își poate schimba perspectivele. Procesul-cheie pentru a face acest lucru este reflecția în acțiune (Schön, 1988): reflectarea asupra modului în care se acționează, cât mai strâns legat de acțiunea în sine. Cu ajutorul altor persoane, cineva poate deveni capabil să se privească pe sine și propriile acțiuni. În procesul de învățare, este important să se reflecteze asupra propriilor perspective și să se conștientizeze diferențele de perspectivă. Prin urmare, reflecția este un proces-cheie al învățării.

Constructivismul social sau socio-constructivismul înseamnă că procesele sociale sunt importante pentru învățare, atât în situații educaționale, cât și în situații de muncă și în contexte de viață. Învățarea este un proces constructiv, în care procesarea profundă a informațiilor presupune interacțiunea cu alte perspective. Învățarea este un proces social interactiv, iar interacțiunea dintre cursanți și a cursanților cu alte persoane este foarte importantă. Subcultura lor, experiențele și mediile anterioare, precum și ceilalți semnificativi din mediul lor joacă un rol important în construirea perspectivelor. Învățarea este procesul prin care oamenii construiesc semnificații colective și își dezvoltă și construiesc perspectivele asupra situațiilor.

Autoreglarea este, de asemenea, o caracteristică importantă a învățării (Zimmerman, 2002). Autoreglementarea le permite cursanților să învețe mai eficient, deoarece aceștia sunt capabili să își stabilească obiective clare și să își monitorizeze progresul pe baza

obiectivelor și strategiilor lor. Autoreglarea le permite cursanților să devină mai puțin reactivi și mai proactivi în învățarea lor. Autoreglarea este importantă în învățarea on-line.

Contextualizarea învățării urmărește să aducă învățarea în context, ceea ce poate face ca experiența de învățare să fie mai semnificativă, mai atractivă și mai motivantă pentru cursanți. Aceasta, la rândul său, poate conecta mai strâns experiența de învățare cu viața din afara clasei. Învățarea contextualizată îi ajută pe cursanți să își dezvolte identitatea profesională și eficacitatea ca viitor membru al societății și al vieții profesionale. Contextualizarea învățării ar putea prezenta cursanților alte perspective ale colegilor și ale disciplinelor și modul în care acestea se aliniază cu cele proprii și în contextele lor unice. (Bouillion & Gomez, 2001)

O caracteristică comună a învățării și a discuțiilor în cafenea este interacțiunea socială. Cu toate acestea, învățarea trebuie să fie o activitate intenționată sau orientată spre un scop, ceea ce nu este necesar în cazul discuțiilor de la cafenea. Învățarea intenționată apare ca rezultat al unor activități în care învățarea este un obiectiv deliberat pentru cel care învață. Bereiter și Scardamalia (1989) folosesc termenul de învățare intenționată "pentru a se referi la procesele cognitive care au ca scop învățarea, mai degrabă decât un rezultat întâmplător" (p. 363). În contextul școlar, obiectivele provin din curriculum-ul oficial și, prin urmare, profesorul ar trebui să sprijine elevul să internalizeze obiectivele sau să îl motiveze pe elev. În contextul școlar, elevul trebuie să investească deseori eforturi în învățare, reflecție. Învățarea intenționată poate fi înțeleasă și ca strategii de management al învățării și implică conștientizarea conștientă a strategiilor metacognitive pentru monitorizarea învățării (Blumschein, 2012).

În concluzie: În timpul planificării și punerii în aplicare a predării, merită să ne amintim că învățarea este un proces orientat spre scop sau intenționat, social-interactiv, contextual, constructiv, autoreglementat și reflexiv.

## Referințe

- Blumschein, P. (2012). Învățarea intenționată. În: A: Seel, N.M. (eds) *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer, Boston, MA. [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6\\_37](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_37)
- Bouillion, L. M., & Gomez, L. M. (2001). Conectarea școlii și a comunității la învățarea științelor: probleme din lumea reală și parteneriate școală-comunitate ca suporturi contextuale. *Journal of research in science teaching*, 38(8), 878-898.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1989). Învățarea intenționată ca scop al instruirii. În L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction: Eseuri în onoarea lui Robert Glaser* (pp. 361-392). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Gergen, K. (1985). Mișcarea construcționistă socială în psihologia modernă. *American Psychologist*, 40, 266-275.
- Rijsman, J.B. (1991). *Caracteristicile grupului și comportamentul individual*. În P. Drenth, H. Thierry, P. Willems & C. de Wolf (Eds.), *Handbook of work and organizational psychology*. Wiley.
- Schön, D. (1988). *Educarea practicianului reflexiv*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Smith III, J.P., diSessa, A.A. & Roschelle, J. (1994). Concepții greșite reconceptuate: A Constructivist Analysis of Knowledge in Transition (O analiză constructivistă a cunoștințelor în tranziție). *Journal of the Learning Sciences*, 3(2), 115-163, DOI: 10.1207/s15327809jls0302\_1.
- Zimmerman, B. J. (2002). Devenind un elev autoreglementat: O privire de ansamblu. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.

## Anexa 2

### Cunoașterea pedagogică tehnologică (TPACK) ca model pentru baza de cunoștințe a profesorilor

Cadrele didactice au nevoie de cunoștințe și abilități pentru proiectarea instruirii, inclusiv cunoștințe și abilități necesare pentru utilizarea instrumentelor și platformelor digitale sau a tehnologiei educaționale. *Cunoștințele de conținut tehnologic și pedagogic* (TPACK) au fost sugerate ca bază de cunoștințe și competențe necesare pentru această proiectare educațională (Mishra & Koehler, 2006). TPACK combină structura lui Shulman a cunoștințelor de conținut pedagogic (PCK), cunoștințele de conținut sau de materie și cunoștințele și abilitățile necesare pentru utilizarea instrumentelor și -mediilor digitale.

Modelul original al lui Shulman împarte cunoștințele profesorilor în cunoștințe în materie (conținut) (CK sau SMK), cunoștințe de conținut pedagogic (PCK) și cunoștințe pedagogice generale (GPK) (Carlsen, 1999; Hashweh, 2005), ceea ce este în concordanță cu alte câteva sugestii pentru o bază de cunoștințe a profesorilor, cum ar fi Verloop et al. (2001). În plus față de aceste trei domenii de cunoștințe, un profesor are nevoie de cunoștințe contextuale și de curriculum (Gess-Newsome & Lederman, 1999). Cu toate acestea, este dificil să descriem utilizarea cunoștințelor ca o secvență, deoarece activitatea unui profesor este complexă și un profesor utilizează în același timp diverse domenii de cunoștințe.

Cunoștințele în materie (SMK) includ cunoștințe conceptuale, factuale și procedurale într-un anumit domeniu SMK. Un profesor trebuie să înțeleagă natura SMK, adică aspectele epistemologice și ontologice ale materiei (Shulman, 1987). Deoarece SMK este vastă, proiectanții de programe școlare din diferite țări au redus și au pus accentul pe ideile și cunoștințele de bază în programele școlare. Ideile și cunoștințele de bază sunt semnificative și importante în toate domeniile SMK și ar putea fi utilizate pentru planificarea investigațiilor, explicarea fenomenelor și rezolvarea problemelor (Krajcik et al., 2021). Ideile și cunoștințele de bază sunt, de asemenea, relevante în contextele personale, locale și globale.

Cunoștințele de conținut pedagogic (PCK) reprezintă sinteza cunoștințelor combinate necesare pentru a preda un anumit subiect sau un amalgam de SMK și cunoștințe de pedagogie (Carlsen, 1999). PCK reprezintă "cunoștințele pe care profesorii le aduc în față pentru a proiecta și reflecta asupra instruirii" (Gess-Newsome, 2015, p. 36) și include, de exemplu, următoarele domenii de cunoștințe ale profesorilor: cunoștințe despre: 1) strategii de predare sau de instruire, strategii de evaluare și strategii de colaborare (pe scurt, metode de predare); 2) interesul elevilor, motivația și învățarea cunoștințelor și abilităților



conceptuale și procedurale; 3) elevii, concepțiile (greșite), experiențele și abilitățile de gândire, precum și cerințele cognitive și afective ale sarcinilor și activităților; 4) resursele disponibile pentru a sprijini predarea și a susține învățarea; 5) cunoștințele despre curriculum și obiectivele pentru învățarea elevilor (Loughran et al, 2008). Carlson & Daehler (2019) subliniază straturile complexe ale PCK și introduc PCK colective (cPCK), PCK personale (pPCK) și PCK enacted (ePCK). Din cauza acestei naturi colective a PCK, este important ca profesorii să discute și să reflecteze în mod continuu asupra predării lor și a învățării elevilor. În tradiția europeană, în special în Germania, Franța și țările nordice, termenul "didactică" sau, mai precis, "transformare didactică" (în germană, didaktische transformation) (Kansanen, 2002) se referă la procese similare celor incluse în PCK. PCK este necesară în Pedagogie. Pedagogia este un mod, modul în care un profesor abordează predarea sa și având în minte diferite viziuni, cum ar fi cele cinci viziuni de mai sus (Husbands & Pearce, 2012). Pedagogia digitală sau, pe scurt, digi-pedagogia pune accentul pe utilizarea instrumentelor digitale în predare și învățare. Digi-pedagogia poate fi aplicată în mediile de învățare online, hibride și față în față.

Deși PCK este o teorie pentru predare, ea ia în considerare rezultatele cercetării în domeniul științelor învățării, care pun accentul pe factorii de susținere a elevilor și a grupurilor în implicarea lor în învățare (Sawyer, 2015). De exemplu, s-a constatat că cunoștințele anterioare sunt unul dintre factorii importanți pentru învățare (Ausubel, 1968). De exemplu, Hattie și Donoghue (2016) au susținut că ancheta științifică promovează învățarea doar atunci când cunoștințele anterioare au fost recunoscute. Colaborarea și interacțiunea elevilor și contextualizarea învățării sunt exemple de factori care susțin învățarea și implicarea (Sawyer, 2015).

O caracteristică importantă a predării științelor este interacțiunea elevilor cu natura și cu fenomenele. În practică, un profesor îi ghidează pe elevi să înțeleagă fenomenele printr-o demonstrație sau prin implicarea elevilor în practici științifice și inginerești. Practicile științifice și inginerești sunt similare cu cele ale oamenilor de știință profesioniști, cum ar fi raționamentul, gândirea critică și practicile de cunoaștere, cum ar fi chestionarea, observarea, deducția, clasificarea, predicția, măsurarea, interpretarea și analiza, ca parte a învățării (Krajick & Merritt, 2012).

Cea de-a treia categorie principală de cunoștințe ale profesorilor este cea a cunoștințelor pedagogice generale (GPK) (Gore & Gitlin, 2004). Morine-Dershimer și Kent (1999) au susținut că cunoștințele pedagogice generale constau în următoarele domenii de cunoștințe: 1) managementul și organizarea clasei; 2) modele și strategii de instruire; și 3) comunicarea și discursul în clasă.

TPACK descrie baza de cunoștințe de care un profesor are nevoie pentru a preda eficient cu ajutorul tehnologiei (a se vedea figura 1., Mishra & Koehler, 2006). Ideea principală a TPACK este enunțată după cum urmează: *Baza unei bune predări cu ajutorul tehnologiei necesită o înțelegere a reprezentării conceptelor cu ajutorul tehnologiilor; tehnici pedagogice care utilizează tehnologiile în mod constructiv pentru a preda conținuturile; cunoașterea a ceea ce face ca conceptele să fie dificil sau ușor de învățat și a modului în*

care tehnologia poate ajuta la remedierea unora dintre problemele cu care se confruntă elevii. (Mishra și Koehler, 2006, pp. 1028-1029).

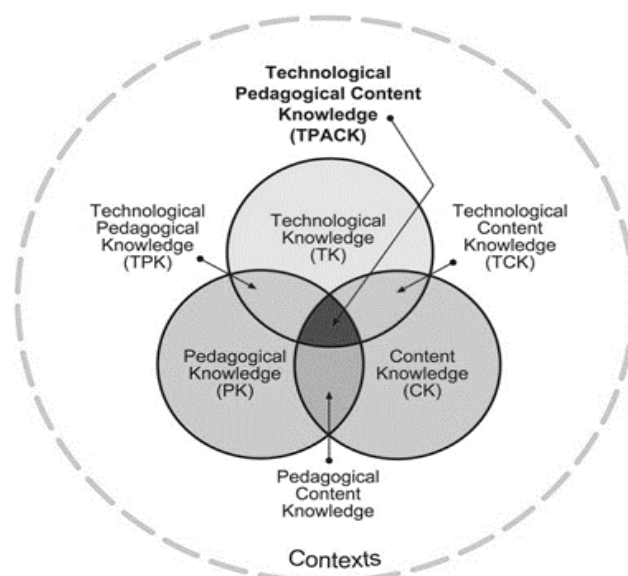


Figura 1. Cadrul TPACK

Mai mulți cercetători au caracterizat cele șapte domenii ale TPACK (Mishra și Koehler, 2006; Lin et al., 2013; Koehler et al., 2017). Din punctul de vedere al predării și învățării versatile cu instrumente și platforme digitale, profesorii ar trebui să cunoască fiecare domeniu de cunoștințe din modelul TPACK. Cele trei domenii, sau SMK, PCK și GPK, au fost deja introduse mai sus.

Cunoștințele tehnologice (CT) sunt cunoștințe despre utilizarea instrumentelor digitale și a platformelor digitale sau a tehnologiei educaționale. Instrumentele digitale sunt considerate instrumente care procesează semnale digitale și sunt disponibile în diverse medii și dispozitive, cum ar fi serviciile cloud, laptopurile și telefoanele mobile. Diferite aplicații de instrumente sunt utilizate pentru procesarea de text, numere, imagini, videoclipuri și muzică. Instrumentele social media și platformele digitale sau mediile de predare și învățare la distanță sunt adaptabile pentru învățarea față în față, flexibilă, la distanță și mobilă. În plus, materialele digitale de învățare, cum ar fi jocurile de învățare cu conținut de învățare interactiv, reprezintă o parte esențială a mediului de învățare. În plus, sunt necesare instrumente digitale speciale în diverse domenii, cum ar fi laboratoarele de microcalculatoare și instrumentele de modelare în educația științifică. Roboții, mașinile de tăiat cu laser și imprimantele 3d sunt utilizate în prezent în educația tehnologică (Fuad et al., 2020). Cunoștințele de conținut tehnologic (TCK) sunt, la rândul lor, cunoștințe despre aplicarea tehnologiei pentru a reprezenta CK, dar acest lucru nu are legătură cu scopul său pedagogic.

Cunoștințele pedagogice tehnologice (TPK) sunt cunoștințe despre aplicarea diverselor tehnologii în pedagogie pentru predarea și învățarea tuturor domeniilor de studiu, mai degrabă decât cunoștințe specifice de conținut, cum ar fi utilizarea Zoom pentru a organiza

învățarea la distanță a studenților. Prin urmare, un profesor folosește TPK sau Digi-pedagogie atunci când utilizează instrumente digitale sau îi ghidează pe elevi să utilizeze instrumente digitale în învățare. Acest TPK include TCK sau abilitățile necesare pentru utilizarea instrumentelor digitale, a platformelor și a mediilor digitale pentru predare și învățare, precum și cunoștințele și abilitățile necesare pentru a sprijini implicarea, învățarea și bunăstarea elevilor în mediile digitale (Greenhow et al., 2020).

Prin urmare, TPACK se referă la cunoștințele despre utilizarea instrumentelor digitale în predare și învățare. În general, un profesor are un nivel ridicat de TPACK, atunci când materia, pedagogia și utilizarea instrumentelor digitale sunt bine integrate și facilitează implicarea, învățarea și bunăstarea elevilor într-un context specific (Greenhow et al., 2020). Deși, această viziune a TPACK pare centrată pe profesor, ea subliniază cunoștințele profesorului pe care acesta le folosește atunci când îi ghidează pe elevi să își recunoască concepțiile și experiențele, să lucreze într-un grup mic, să interacționeze cu alți elevi și să fie activi în învățare.

Loughran, Mulhall și Berry (2004) au sugerat o listă de opt întrebări, care sprijină utilizarea cunoștințelor de conținut pedagogic în planificarea lecțiilor și au numit această colecție de întrebări "Instrumentul de reprezentare a conținutului (CoRe), care ar putea fi utilizat pentru structurarea cunoștințelor de conținut pedagogic (PCK)". Pentru a lua în considerare utilizarea instrumentelor digitale în predare și învățare, am modificat ușor acest instrument pentru a lua mai bine în considerare TPACK. CoRe modificat sau instrumentul CoRe (Content and Digi Representation tool) sau instrumentul Content and Digi Representation (CoDiRe) este:

- Ce doriți ca elevii să învețe despre subiect sau care sunt ideile de bază/ideile mari/conceptele cheie și modelele legate de subiect? Aveți obiective specifice legate de utilizarea instrumentelor și platformelor digitale în învățare?
- De ce este important (semnificativ și relevant) ca elevii să învețe acest subiect (need-to-know)? Este posibil să se sprijine dezvoltarea interesului prin utilizarea instrumentelor digitale, de exemplu, în selectarea contextului adecvat pentru învățare?
- Ce altceva mai știți despre acest subiect - nu va preda elevilor (nivelul de conținut)?
- Ce știți despre experiențele de zi cu zi ale elevilor în domeniul subiectului? Ce experiențe au elevii cu privire la utilizarea planificată a instrumentelor digitale (cunoașteți pe baza studiilor anterioare sau trebuie să întrebați elevii în timpul lecției anterioare)
- Ce cunoașteți despre concepțiile/ concepțiile greșite ale elevilor legate de subiect și cum influențează acestea predarea subiectului? Puteți sprijini elevii să își recunoască concepțiile prin utilizarea instrumentelor digitale, de exemplu prin intermediul unui test de diagnosticare on-line?
- Cum influențează contextul școlar predarea acestei teme? (Elevul, clasa și contextul școlar). Ce fel de instrumente digitale sunt disponibile în școală având în vedere obiectivele dumneavoastră? Trebuie să rezervați instrumentele în prealabil?
- Ce fel de pedagogie intenționați să folosiți și cât de bine se potrivește pedagogia cu subiectul? (cunoștințe în utilizare)? Ce fel de instrumente digitale sprijină pedagogia dumneavoastră? Informațiile sunt mai ușor de obținut prin utilizarea browserelor web sau este posibil să sprijiniți observațiile sau măsurătorile prin utilizarea de instrumente

digitale, cum ar fi un înregistrator de date, o cameră foto, o cameră video, o cameră termică sau un microscop?

- Cum aveți de gând să evaluați învățarea studenților (cunoștințe în utilizare)? Ce fel de instrumente digitale sprijină evaluarea formativă, sumativă și autoevaluarea? Puteți utiliza, de exemplu, Socrative, Kahoot sau blogul în evaluare?

## Referințe

- Ausubel, D. P. (1968) *Psihologia educației: O viziune cognitivă*. Holt, Rinehart și Winston.
- Carlsen, W. (1999). Domeniile de cunoștințe ale profesorilor. În J. Gess-Newsome & N. G. Lederman (Eds.), *Examining pedagogical content knowledge: The construct and its implications for science education* (pp. 133-144). Kluwer Academic Publishers.
- Carlsen, W. (1999). Domeniile de cunoștințe ale profesorilor. În J. Gess-Newsome & N. G. Lederman (Eds.), *Examining pedagogical content knowledge: The construct and its implications for science education* (pp. 133-144). Kluwer Academic Publishers.
- Carlson, J. & Daehler, K. R. (2019). Modelul de consens refăcut al cunoștințelor de conținut pedagogic în educația științifică. În A. Hume, R. Cooper și A. Borowski (eds.) *Repoziționarea cunoștințelor de conținut pedagogic în cunoștințele profesorilor pentru predarea științelor (77-92)*. Springer Nature.
- Fuad, M., Ariyani, F., Suyanto, E. și Shidiq, A. S. (2020). Explorarea TPCK a profesorilor: Sunt profesorii de limbi indoneziene pregătiți pentru învățarea online în timpul epidemiei COVID-19? *Jurnalul universal de cercetare educațională*, 8(11B), 6091-6102.
- Gess-Newsome, J. (2015). Un model de cunoștințe și abilități profesionale ale profesorilor, inclusiv PCK: Rezultatele gândirii de la Summit-ul PCK. În A. Berry, P. Friedrichsen, & J. Loughran (Eds.), *Re-examinarea cunoștințelor de conținut pedagogic în educația științifică* (pp. 38-52). Routledge.
- Gess-Newsome, J., & Lederman, N. G. (Eds.). (1999). *Examinarea cunoștințelor de conținut pedagogic: The construct and its implications for science education*. Kluwer Academic Publishers.
- Gore, J., & Gitlin, A. (2004). [Re]viziunea diviziunii dintre cadrele didactice și profesori: Putere și cunoaștere în comunitatea educațională. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 10(1), 35-58. <https://doi.org/10.1080/13540600320000170918>. <https://doi.org/10.1080/13540600320000170918>
- Greenhow, C., Lewin, C. & Willet, K. B. S. (2020). Răspunsul educațional la Covid-19 în două țări: o examinare critică a adoptării inițiale a pedagogiei digitale. *Tehnologie, pedagogie și educație*, DOI: [10.1080/1475939X.2020.1866654](https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1866654)
- Hashweh, M. Z. (2005). Construcțiile pedagogice ale profesorilor: O reconfigurare a cunoștințelor de conținut pedagogic. *Teachers and Teaching*, 11(3), 273-292.
- Hattie, J. & Donoghue, G. (2016). *Strategii de învățare: O sinteză și un model conceptual*. NPJ în parteneriat cu Universitatea din Queensland.
- Hattie, J. & Donoghue, G. (2016). *Strategii de învățare: O sinteză și un model conceptual*. NPJ în parteneriat cu Universitatea din Queensland.
- Husbands, C., & Pearce, J. (2012). Ce face o pedagogie excelentă? Nouă afirmații din cercetare. *Colegiul Național pentru Leadership Școlar*. <https://www.researchgate.net/profile/Jo-Pearce->

4/publication/309384091\_What\_makes\_great\_pedagogy\_Nine\_claims\_from\_research/links/580cb1c408ae2cb3a5dd4876/What-makes-great-pedagogy-Nine-claims-from-research.pdf

- Kansanen, P. (2002). Didactica și relația sa cu psihologia educației: Probleme în traducerea unui concept cheie între comunitățile de cercetare. *International Review of Education*, 48(6), 427-441. <https://doi.org/10.1023/A:1021388816547>.
- Krajcik, J., Miller, E., & Schneider. B. (2021). Educația științifică prin alfabetizări multiple: Învățarea bazată pe proiecte în școala primară. (Eds.), *Transformarea predării și învățării științelor prin învățarea bazată pe proiecte* (1-16). Harvard Education Press.
- Krajick, J., & Merritt, J. (2012). Implicarea elevilor în practicile științifice: Cum arată construirea și revizuirea modelelor în clasa de științe? Înțelegerea unui cadru pentru educația științifică K-12. *Science Teacher*, 79(3), 38-41.
- Lin, T. C. C., Tsai, C. C. C., Chai, C. S., & Lee, M. H. (2013). Identificarea percepțiilor profesorilor de științe cu privire la cunoștințele tehnologice pedagogice și de conținut (TPACK). *Journal of Science Education and Technology*, 22(3), 325-336.
- Loughran, J., Mulhall, P., & Berry, A. (2008). Explorarea cunoștințelor de conținut pedagogic în formarea profesorilor de științe. *International Journal of Science Education*, 30(10), 1301-1320. <https://doi.org/10.1080/09500690802187009>  
<https://doi.org/10.1080/09500690802187009>
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006) Technological Pedagogical Content Knowledge: Un cadru pentru cunoștințele profesorilor. *Teachers College Record* 108 (6), 1017-1054.
- Morine-Dersheimer, G., & Kent T. (1999). Natura complexă și sursele cunoștințelor pedagogice ale profesorilor. În J. Gess-Newsome & N. G. Lederman (Eds.), *Examining pedagogical content knowledge: The construct and its implications for science education* (pp. 21-50). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Sawyer, R. K. (Ed.). (2015). *Manualul Cambridge al științelor învățării* (ed. a 2-a). Cambridge University Press.
- Thomas, J. W. (2000). *O trecere în revistă a cercetărilor privind învățarea bazată pe proiecte*. San Rafael, CA: Fundația Autodesk.
- Krajcik, J. S., & Czerniak, C. M. (2013). *Predarea științelor în școala primară și gimnazială: O abordare bazată pe proiecte*. Londra, Marea Britanie: Taylor and Francis.
- Krajcik, J., & Shin, N. (2015). Învățarea bazată pe proiecte. În R. Keith Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (ediția a 2-a, pp. 275-297). Cambridge University Press.  
[https://assets.cambridge.org/97805218/45540/frontmatter/9780521845540\\_frontmatter.pdf](https://assets.cambridge.org/97805218/45540/frontmatter/9780521845540_frontmatter.pdf).
- Lave, J., & Wenger E. (1991). *Învățarea situată: participarea periferică legitimă*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mayhew, K. C. & Edwards, A. C. (1965). *The Dewey School. The Laboratory School of the University of Chicago 1896-1903*. Routledge
- Schneider, B. Krajcik, J., Lavonen, J., & Salmela-Aro, K. (2020). *Învățarea științelor: The Value of Crafting Engagement in Science Environments*. New Haven: Yale University Press.
- Schneider, B., Krajcik, J., Lavonen, J. M. J., Salmela-Aro, J. K., Broda, M., Spicer, J., Bruner, J., Moeller, J., Inkinen, S. J. M., Juuti, K. P. T. & Viljaranta, J. H. (2015)



Investigating Optimal Learning Moments in U.S. and Finnish Science Classes.  
*Journal of Research in Science Teaching*, 53, 400-421.

Thomas, J. W. (2000). *O trecere în revistă a cercetărilor privind învățarea bazată pe proiecte*. Fundația Autodesk.

Tytler, R. (2014). Atitudini, identitate și aspirații față de știință. În N. G. Lederman & S. K. Abell (Eds.), *Handbook of research in science education* (Vol. 2, pp. 82-103). New York: Routledge.

## 4.2. Modulul 4, Lecția 2

**Subiect:** Planificarea unei lecții cu ajutorul instrumentului Content and Digi Representation (CoDiRe)

**Durata:** 2 ore (120 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Țină cont de puncte de vedere diferite în planificarea unei lecții,
- (2) Discute modul în care un profesor poate sprijini elevii în construirea cunoștințelor din punct de vedere social în cadrul unei clase tradiționale,
- (3) Enumereze caracteristicile esențiale ale TPACK.

**Metode/tehnici de predare:**

- (1) Discuții în grup,
- (2) Lucrul în perechi,
- (3) Întrebări și răspunsuri între participanți,
- (4) Întrebări și răspunsuri între instructor și participanți.

**Activități de învățare-învățare:**

(1) Înainte de lecție: viitorii profesori (participanți) vor citi două scurte pachete de informații de bază din anexe:

*Anexa 1: Rezultatele cercetării în domeniul științelor învățării legate de învățarea elevilor*  
*Anexa 2: Cunoștințele pedagogice tehnologice (TPACK) ca model pentru baza de cunoștințe a profesorilor*

Aceste anexe deschid modul în care TPACK ar putea fi utilizat în planificarea predării și în sprijinirea învățării elevilor.

(2) În timpul lecției:

a. Profesorul începe prin a rezuma faptul că învățarea este înțeleasă aici ca un proces orientat spre scop sau intenționat, social-interactiv, contextual, constructiv, autoreglementat și reflexiv. Aceasta durează aproximativ 10 minute.

b. Profesorul rezumă structura TPACK și modul în care poate fi utilizat instrumentul de reprezentare a conținutului și a Digi (CoDiRe) în planificarea unei lecții tradiționale. Aceasta durează aproximativ 20 de minute.

c. După ce vor fi împărțiți în patru grupuri, participanții vor fi rugați să completeze tabelul de mai jos pentru a înțelege modul în care instrumentul Content and Digi Representation (CoDiRe) ia în considerare rezultatele cercetării în domeniul științelor învățării (Anexa 1). Acest lucru durează aproximativ 30 de minute.

Factori favorizanți pentru învățare	În ce mod instrumentul de reprezentare a conținutului și Digi (CoDiRe) pune accentul pe factorii care favorizează învățarea?
orientarea spre scop sau intenționată	
social-interactiv	

constructiv	
contextual	
reflectorizant	
autoreglementat	

d. Un grup își va prezenta masa unui alt grup și viceversa. După prezentare, grupurile își vor modifica tabelul inițial pe baza a ceea ce au aflat de la celălalt grup.

e. Conferențiarul va rezuma modul în care instrumentul de reprezentare a conținutului și Digi (CoDiRe) pune accentul pe factorii care favorizează învățarea. Aceasta durează aproximativ 15 minute.

f. Apoi, viitorii profesori se vor întoarce în grupurile lor mici. În grupurile lor, aceștia vor concepe o activitate de instruire prin utilizarea instrumentului de reprezentare a conținutului și a Digi (CoDiRe) pentru a prezenta un subiect specific copiilor din școala primară. Elevii vor decide cu privire la subiect. Aceasta durează aproximativ 20 de minute.

(3) După lecție: Participanții trebuie să redacteze un eseu de o lecție în care să prezinte modul în care utilizează instrumentul de reprezentare a conținutului și Digi (CoDiRe) în planificarea lecțiilor.

#### **Instrumente de evaluare:**

(1) Întrebări și răspunsuri: Instrumentul principal de evaluare pentru această lecție va fi reprezentat de întrebările și răspunsurile dintre studenți și dintre instructor și participanți.

(2) Eseu: Lucrarea de eseu va oferi instructorului feedback pentru a decide în ce măsură participanții au atins obiectivele enumerate la începutul lecției.

### **4.3. Modulul 4, Lecția 3**

**Subiect:** Învățarea bazată pe proiecte

**Durata:** 2 ore (120 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

(1) Explice modul în care învățarea bazată pe proiecte ține cont de rezultatele cercetării în domeniul științelor învățării,

(2) Explice modul în care învățarea pe bază de proiect ia în considerare TPACK și CoDiRe,

(3) Planifice o unitate de învățare bazată pe proiecte.

#### **Metode/tehnici de predare:**

(1) Discuții în grup,

(2) Lucrul în perechi,

(3) Întrebări și răspunsuri între participanți,

(4) Întrebări și răspunsuri între instructor și participanți.



**Activități de învățare-învățare:**

(1) Înainte de lecție: viitorii profesori (participanți) vor citi trei pachete scurte de informații de bază din anexe:

*Anexa 1: Rezultatele cercetării în domeniul științelor învățării legate de învățarea elevilor*

*Anexa 2: Cunoștințe pedagogice tehnologice (TPACK) ca model pentru baza de cunoștințe a profesorilor*

*Apendice 3: Învățarea bazată pe proiecte pune accentul pe o pedagogie care sprijină învățarea și implicarea*

(2) În timpul lecției:

a. Profesorul prezintă pe scurt principiile cheie ale învățării bazate pe proiecte. Aceasta durează aproximativ 10 minute.

b. Participanții sunt împărțiți în grupuri de câte trei și li se cere să completeze tabelul de mai jos pentru a înțelege cum învățarea bazată pe proiecte ia în considerare rezultatele cercetării în domeniul științelor învățării (Anexa 1). Acesta durează aproximativ 15 minute.

Factori favorizanți pentru învățare	În ce mod învățarea pe bază de proiect pune accentul pe factorii favorizanți pentru învățare?
orientarea spre scop sau intenționată	
social-interactiv	
constructiv	
contextual	
reflectorizant	
autoreglementat	

c. Un grup își va prezenta masa unui alt grup și viceversa. După prezentare, grupurile își vor modifica tabelul inițial pe baza a ceea ce au aflat de la celălalt grup. Acest lucru durează aproximativ 15 minute.

d. Lectorul va rezuma modul în care învățarea bazată pe proiecte pune accentul pe factorii care favorizează învățarea. Aceasta durează aproximativ 15 minute.

e. Apoi, viitorii profesori se vor întoarce în grupurile lor mici. În grupurile lor, vor concepe o activitate de instruire bazată pe proiect pentru a introduce un subiect specific elevilor de liceu prin predare la distanță. Elevii vor decide subiectul. Aceasta durează aproximativ 30 de minute.

f. Elevii vor analiza modul în care planul lor ține cont de punctele de vedere ale instrumentului CoDiRe. Acest lucru durează aproximativ 20 de minute.

După lecție: Un eseu de o lecție în care să se sublinieze modul în care activitatea didactică de învățare la distanță bazată pe proiecte ia în considerare factorii care favorizează învățarea și punctele de vedere ale instrumentului CoDiRe.

**Instrumente de evaluare:**

(1) Întrebări și răspunsuri: Instrumentul principal de evaluare pentru această lecție va fi reprezentat de întrebările și răspunsurile elevilor între instructor și participanți.

(2) Eseu: Lucrarea de eseu va oferi instructorului feedback pentru a decide în ce măsură participanții au atins obiectivele enumerate la începutul lecției.

### Anexa 3

## Învățarea bazată pe proiecte pune accentul pe o pedagogie care să sprijine învățarea și implicarea

Ideea învățării bazate pe proiecte (PBL) sau a pedagogiei de proiect a fost sugerată de mai multe ori ca o abordare a unei reforme a predării și pentru implicarea elevilor în învățarea prin colaborare. Pe de altă parte, cuvântul "proiect" este utilizat în diverse moduri și nu toate proiectele sunt neapărat PBL în sensul în care este înțeles în acest capitol. PBL se bazează pe ideile lui John Dewey din anii 1930 de la Școala de laborator a Universității din Chicago (1896-1903), în care elevii se angajează în activități de învățare activă și colaborativă sau de tip proiect (Mayhew & Edwards, 1965). Cu toate acestea, pe baza analizei lui Thomas (2000) privind studiile PBL, studiile nu au o înțelegere comună, ceea ce înseamnă învățarea de tip proiect, cum ar fi PBL.

Modelul PBL, prezentat în acest capitol, se bazează pe ideile lui Blumenfeld, Krajcik și ale colegilor lor (Blumenfeld et al., 1991; Krajcik & Shin, 2015). Într-un PBL, elevii sunt implicați într-o învățare semnificativă, orientată spre o problemă, într-un grup mic, adică un proiect. Scopul în PBL este de a sprijini elevii să lucreze în grupuri mici pentru a crea artefacte care combină ideile sau conceptele de bază ale disciplinei cu cunoștințele lor anterioare. Artefactul este un rezultat concret al învățării, este construit de elevi, care poate fi, de exemplu, un model, care descrie un fenomen natural pe baza dovezilor colectate. Artefactele sunt construite, de obicei, cu instrumente digitale, de exemplu, cu instrumente de înregistrare a datelor sau de modelare.

Cercetarea în domeniul științelor învățării (Anexa 2) descrie învățarea ca fiind un proces social-interactiv, contextual, constructiv, autoreglementat și reflexiv. Aceste cercetări au arătat că elevii nu pot învăța SMK fără a se implica activ în activități constructive, colaborative, contextuale și reflexive și, mai mult, în practici disciplinare, de exemplu, practici științifice, și nu pot învăța aceste practici fără a învăța SMK prin construirea activă a înțelegerilor lor, lucrând cu și folosind idei în contexte din lumea reală. Caracteristicile cheie ale PBL sunt (Blumenfeld et al, 1991; Krajcik & Czerniak, 2013) sunt următoarele:

-PBL începe cu o întrebare de bază, care contextualizează învățarea și conectează ideile noi cu ideile și experiențele anterioare și ghidează procesul de învățare în timpul PBL (Greeno, 2006; Lave & Wenger, 1991).

-PBL se concentrează pe obiective/rezultatele de învățare ale curriculumului/standardele pe care elevii trebuie să le stăpânească. În mod obișnuit, curriculumul stabilește obiective/rezultate de învățare pentru învățarea practicilor științifice și utilizarea tehnologiei. În consecință, aceste obiective/rezultate sunt, de asemenea, evidențiate în PBL

-Elevii explorează întrebarea principală prin participarea la practicile științifice - procese de cercetare și de rezolvare a problemelor care sunt esențiale pentru performanța experților în această disciplină. Mai mult, ei folosesc instrumente digitale în această

explorare. Pe măsură ce elevii explorează întrebarea conducătoare, ei învață și aplică idei importante din disciplină. Ei investighează întrebări, propun ipoteze și explicații, își argumentează ideile, contestă ideile altora și încearcă idei noi.

-Elevii se angajează în activități de colaborare pentru a găsi soluții la întrebarea de bază. Acest lucru reflectă situația socială complexă a rezolvării problemelor de către experți.

-Elevii creează, prin utilizarea instrumentelor digitale, un set de produse tangibile care răspund la întrebarea principală. Acestea sunt artefacte partajate, reprezentări externe accesibile public ale învățării clasei.

-În timp ce sunt implicați în practicile științifice, elevii sunt sprijiniți pentru a-i ajuta să participe la activități care, în mod normal, le depășesc abilitățile.

În consecință, pentru a sprijini învățarea elevilor sau pentru a forma o înțelegere utilă, cunoașterea și acțiunea nu pot fi separate, ci mai degrabă combinate în planificarea, investigarea, rezolvarea problemelor, luarea deciziilor și explicarea situațiilor din lumea reală. Învățarea este un tip de construire a cunoștințelor, care se referă la procesul de creare de artefacte cognitive, cum ar fi concepte și modele, ca rezultat al unei activități comune. Activitatea comună înseamnă că elevii dezvoltă înțelegeri prin împărtășirea, utilizarea și dezbaterile ideilor în mod reciproc cu ceilalți (Blumenfeld et al., 1991).

În cele din urmă, Krajcik și Shin (2015) au subliniat importanța instrumentelor cognitive, cum ar fi reprezentările grafice de pe ecranul computerului, care îi ajută pe cursanți să vadă modelele din date. Prin urmare, diverse instrumente digitale ar putea fi considerate instrumente cognitive, deoarece le permit cursanților să îndeplinească sarcini. În consecință, proiectarea modulelor de predare s-a bazat pe ipoteza că știința școlară ar trebui să reprezinte mai bine practicile științifice reale și să sprijine colaborarea pentru a face ca învățarea științelor să fie atractivă și să sprijine învățarea (Andersson, 2007; UE, 2004; Tytler, 2014).

### Exemple de lecții în care utilizarea instrumentelor digitale a fost integrată în procesul de învățare

#### Înțelegerea fenomenelor legate de obiectele în mișcare prin învățarea bazată pe proiecte și utilizarea instrumentelor digitale

Ne-am angajat împreună cu profesorii de fizică în planificarea modulelor de predare PBL pentru învățământul secundar. În plus, am făcut cercetări privind implicarea și învățarea elevilor și am recunoscut că PBL sprijină atât implicarea în învățarea fizicii, cât și învățarea fizicii (Inkinen et al., 2018; Inkinen et al., 20220; Schneider et al, 2020). Următoarea descriere este un exemplu de modul de predare, conceput împreună cu profesorii de fizică (Juuti et al, 2020).

*Profesorul începe lecția introducând subiectul lecției: "Ne vom uita la diferite mișcări, la schimbarea mișcării și la motivele care stau la baza schimbării. Vom proiecta experimente, vom modela și vom discuta modele. Experimentele vor fi realizate cu un software de analiză video. Mișcările pot fi captate cu un telefon mobil sau videoclipurile pot fi preluate de pe internet pentru analiză. O întrebare specifică de conducere este: De ce diferite*

*obiecte au nevoie de timpi diferiți pentru a cădea atunci când sunt aruncate de la aceeași înălțime. Cum este mișcarea unui obiect care cade? Pentru a înțelege această întrebare, să analizăm căderea unor filtre de cafea. Am un filtru într-o mână și două filtre imbricate în cealaltă mână. Ce părere aveți, cum cad filtrele? Cad ele în același timp? Priviți cu atenție ce se întâmplă. " Pe baza demonstrației profesorului, se constată că un obiect mai greu se lovește primul de pământ.*

*Profesorul continuă demonstrația prin dublarea maselor obiectelor care cad. Prima demonstrație: masa primului obiect în cădere  $m$  - masa celui de-al doilea obiect în cădere  $2m$ ; următoarele demonstrații:  $2m - 4m$ ;  $4m - 8m$ ;  $8m - 16m$ ;  $16m - 32m$ . Înainte de fiecare cădere, se face o predicție cu privire la modul în care se va schimba situația sau dacă situația se va schimba. Elevii nu au observat o diferență între primele două experimente, dar în cel de-al treilea experiment, filtrele au atins solul aproape în același timp. După demonstrație, profesorul arată câteva videoclipuri cu un parașutist care sare. Elevii sunt rugați să rezume constatările lor în grupuri de patru elevi, mai întâi în mod independent și apoi să combine constatările. Elevii își raportează constatările în mediul de învățare online cu două propoziții.*

*Rezumatele din platformă sunt analizate în cadrul unei discuții în grup. Clasa a recunoscut că rezumatele s-au axat pe mișcarea ca atare și pe motivele pentru care o mișcare se schimbă sau nu se schimbă. Profesorul spune că demonstrația a fost fenomenul de ancorare a următoarei perioade de studiu, care introduce elevii în tematica celor cinci lecții ale cursului: "Mai târziu, vom explica mai în detaliu ceea ce am observat cu toții. Pe moment, poate părea confuz, dar să începem cu asta. De multe ori, fenomenele naturale nu sunt simple. " Profesorul reintroduce întrebarea centrală a cursului: "De ce este nevoie ca diferite obiecte să cadă în momente diferite atunci când sunt aruncate de la aceeași înălțime?"*

*Profesorul îi grupează pe elevi în grupuri de câte 4 și le cere să elaboreze întrebări de cercetare pe baza cărora se poate studia fenomenul și se poate obține un răspuns la întrebarea de bază. Întrebările au fost puse să scrie la un mediu de învățare online. Profesorul a scris întrebări de susținere pe chat-ul mediului de învățare online pentru a-i ajuta pe elevi să se orienteze în realizarea întrebărilor:*

- *Ce știți deja despre subiect?*
- *Ce vreți să aflați prin studierea fenomenului? În ce fel ar trebui să modificați întrebarea pentru ca să fie clar pentru toată lumea ce fenomen veți studia?*
- *Este clar din întrebare ce intenționați să măsurați sau să observați? Cum ar trebui modificată întrebarea, astfel încât toată lumea să știe ce intenționați să măsurați?*
- *Ce urmărești să înveți atunci când faci investigații?*

*Elevii formulează întrebări legate de mișcare (de exemplu, cum se schimbă viteza în timpul unei căderi? Viteza unui obiect în cădere este aceeași pe toată durata căderii?)? Și întrebări legate de cauzele schimbării mișcării (de exemplu, cum afectează masa unui obiect în cădere timpul de cădere? dimensiunea (filtru sfărâmat / filtru nefăcut) afectează timpul de cădere?).*

Profesorul îi invită pe elevi să se întoarcă și le cere să clasifice întrebările, puse în mediul de învățare, într-un mod semnificativ. Profesorul spune: "După ce ați clasificat întrebările, grupul vostru le va prezenta celuilalt grup pentru a discuta și compara clasificarea celuilalt grup. Faceți o clasificare comună pe care o veți prezenta întregii clase. Profesorul le cere elevilor să aleagă întrebări care pot fi folosite pentru a găsi răspunsul la întrebarea conducătoare. Profesorul arată întrebările:

1. Clasificați întrebările pe care le creați într-un mod semnificativ. După 8 min de lucru veți fi invitați înapoi și două grupuri vor fi combinate.
2. Prezentați clasificările grupului dumneavoastră unui alt grup. (8 min.)
3. Comparați clasificările și încercați să ajungeți la o clasificare comună. (5 min.)
4. Prezentați celorlalți elevi clasificarea finală, sau Criteriile de clasificare, și câteva exemple din fiecare clasă.

Grupurile prezintă întregii clase criteriul de clasificare și exemplele de întrebări și justifică de ce întrebarea este bună pentru fenomenul analizat sau face ca procesul să avanseze.

Profesorul spune că în continuare vom începe să studiem fenomenul de ancorare sau fenomene similare pe baza întrebărilor. În primul rând, se selectează una sau mai multe întrebări care să ajute la investigarea mișcării de cădere (de exemplu, în ce situație nu se schimbă viteza obiectului în cădere? Care este atunci mișcarea obiectului în cădere? Care este modificarea vitezei obiectului în cădere?). Motivele modificării mișcării vor fi examinate ulterior. În acest context, nu se efectuează experimente legate de schimbarea mișcării, ci se examinează mișcarea în sine. Profesorul demonstrează modul în care se utilizează un înregistrator de date sau un sistem automatizat de urmărire a obiectelor și de înregistrare video și cum se face analiza datelor. Profesorul arată cum o aplicație creează grafice de traiectorie, poziție și viteză pentru obiect.

În continuare, fenomenul a fost examinat pe baza unor întrebări legate de mișcare. Elevii încep să conceapă cercetarea în direcția întrebărilor de cercetare în cadrul unui grup mic. Profesorul vizitează grupurile și îndrumă utilizarea telefonului mobil în captarea mișcării. Pe măsură ce elevii merg mai departe în activitățile de măsurare și modelare, profesorul a prezentat ghiduri prin intermediul chat-ului, cum ar fi

- Care este întrebarea dumneavoastră de cercetare? Ați acționat pentru a obține un răspuns la această întrebare?
- Cum este configurația dvs. de testare? Oferă un răspuns la întrebarea dumneavoastră? De ce? De ce nu?
- Cu ce model ați rămas? Care este reprezentarea sa?
- De ce ați ajuns la această reprezentare? Ar fi existat și alte reprezentări posibile?
- Care este materialul? Ce pretindeți? Care sunt dovezile care stau la baza afirmației? Materialul susține afirmația?
- În ce fel se bazează modelul pe care îl prezentați pe datele colectate?

La începutul lecției următoare, grupul prezintă rezultatele, cum ar fi prezentări grafice, unui alt grup. După prezentări, are loc o discuție comună, concluzionându-se că mișcările pot fi grupate în două grupe: o mișcare cu viteză constantă și mișcări în care viteza se schimbă. Elevii au prezentat modelele verbale și grafice care descriu mișcările de studiu. Sub îndrumarea profesorului, se construiesc și modele matematice care descriu mișcările și se exersează utilizarea modelelor în rezolvarea diferitelor probleme.

## Referințe

- Anderson, R.D (2007) Inquiry as an Organizing Theme for Science Curricula. În S:K: Abell & N.G. Lederman (Eds.), *Handbook of Research on Science Education* (pp. 807-830). Londra: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers,
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M. și Palincsar, A. (1991). Motivarea învățării pe bază de proiect: Susținerea acțiunii, susținerea învățării. *Psihologul educațional*, 26(3-4), 369-398.
- Greeno, J.G. (2006). Învățarea în activitate. În R.K. Sawyer (ed.), *Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 79-96). New York: Cambridge University Press.
- Inkinen, J, Klager, C, Juuti, K, Schneider, B. Salmela-Aro, K., Krajcik, J. & Lavonen, J. (2020). Angajamentul situațional al elevilor de liceu asociat cu practicile științifice în situații proiectate de învățare a științelor. *Science Education*, 104(4), 1- 26. <https://doi.org/10.1002/sce.21570>
- Inkinen, J., Klager, C. Schneider, B., Juuti, K., Krajcik, J., Lavonen, J. & Salmela-Aro, K., (2018) Activitățile din clasa de științe și implicarea situațională a elevilor. *International Journal of Science Education*, 41(3). 10.1080/09500693.2018.1549372, (1-14),

### 4.4. Modulul 4, Lecția 4

**Subiect:** Înțelegerea epistemică a digitalizării de către profesori

**Durata:** 2 ore (120 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Înțeleagă conceptului de digitalizare și a digitalizării ca fiind unul dintre motoarele dezvoltării educaționale
- (2) Identifice diferența dintre digitalizare și digitizare,
- (3) Explice de ce înțelegerea digitalizării ca fenomen și ca parte a societății este o parte esențială a competenței digipedagogice a profesorilor,

**Metode/tehnici de predare:**

- (1) Muncă individuală,
- (2) Discuție,
- (3) Q&A (întrebări și răspunsuri),



(4) Învățarea prin colaborare.

**Activități de învățare-învățare:**

(1) Înainte de lecție: viitorii profesori (participanți) vor citi un scurt pachet de informații de bază din anexă și \*trei articole de fond despre digitalizare și competența digipedagogică a profesorilor.

\*Korhonen, T., Juurola, L., Salo, L., & Airaksinen, J. (2021). *Digitizare sau digitalizare: Diverse practici ale perioadei de învățământ la distanță în Finlanda*. CEPS Journal, 11 (Sp.Issue (2021): Education in the Covid-19 Era), 165-193. <https://doi.org/10.26529/cepsj.1125>. <https://doi.org/10.26529/cepsj.1125>

\*Lund, A., & Aagaard, T. (2020). *Digitalizarea formării profesorilor: Suntem pregătiți pentru schimbare epistemică?* Nordic Journal of Comparative and International Education (NJCIE), 4(3-4), 56-71. <https://doi.org/10.7577/njcie.3751>. <https://doi.org/10.7577/njcie.3751>

\*Vivitsou, M. (2019). *Digitalizarea în educație, aluzii și referințe*. CEPS Journal, 9(3), 117-136. <https://doi.org/10.26529/cepsj.706>.

(2) În timpul lecției:

a. La începutul lecției, viitorii profesori vor fi împărțiți în patru grupe.

b. În grupurile lor mici, vor discuta despre caracteristicile esențiale ale digitalizării și despre digitalizare ca una dintre forțele motrice ale dezvoltării educaționale. De asemenea, vor lua notițe cu privire la diferențele dintre digitalizare și digitalizare. Această discuție durează aproximativ 20 de minute.

c. Instructorul va cere apoi fiecărui grup să prezinte trei observații principale din discuția lor și va modera discuția, încurajând participanții să comenteze observațiile fiecărui grup. Instructorul va rezuma principalele puncte ale discuției, subliniind principalele subiecte și reflecții. Această parte va dura aproximativ 20 de minute.

d. Viitorii profesori se vor întoarce apoi în grupurile lor mici. În grupurile lor, vor concepe un exemplu imaginar de caz de sesiune de învățare digipedagogică pe mai multe niveluri. Participanții vor alege nivelul de învățământ, tema sesiunii și instrumentele digitale utilizate. Ei vor alege formatul de prezentare și vor face scurte prezentări ale cazului. Aceasta va dura aproximativ 30 de minute.

e. În continuare, instructorul va cere fiecărui grup să își facă prezentarea și le va cere celorlalți participanți să ofere feedback cu privire la prezentare, fie 1) punând o întrebare, 2) aducând laude sau 3) făcând o sugestie pentru prezentatori. Acest lucru va dura aproximativ 30 de minute.

f. După prezentările viitorilor profesori și după sesiunea de feedback colaborativ, instructorul va cere fiecăruia să reflecteze și să ia notițe cu privire la modul în care înțelegerea digitalizării profesorilor a fost vizibilă în exemplele de caz prezentate. La finalul sesiunii, profesorul solicită fiecărui participant să împărtășească o perspectivă celorlalți și rezumă sesiunea după această discuție. Acest lucru va dura aproximativ 20 de minute.

#### **Instrumente de evaluare:**

- (1) Feedback de la egal la egal în timpul sesiunii. Cartonașe cu întrebări, laude sau sugestii.
- (2) Autoevaluare prin scrierea unui articol de blog sau a unui eseu despre "Înțelegerea epistemică a digitalizării ca parte a competenței mele digipedagogice".
- (3) Feedback continuu și îndrumare din partea instructorului în timpul lecției și al discuțiilor.

#### **Anexa 4**

#### **Înțelegerea epistemică a digitalizării de către profesori**

Susținem că profesorii au nevoie de cunoștințe despre digitalizare în sine. Înțelegerea epistemică a digitalizării creează fundamentul pentru competența de a preda competențe digitale. Este demn de remarcat faptul că în discursul educațional privind digitalizarea societății lipsește o definiție a digitalizării. Se vorbește adesea despre digitalizare în loc de digitalizare în contextul educațional (Korhonen et al. 2021). Digitalizarea se referă la un proces tehnic de trecere a informației în formă digitală, în timp ce digitalizarea se referă la schimbări în modul de lucru care utilizează tehnologia digitală (Tilson et al., 2010). Barras (1986, 1990) vede digitalizarea pe trei niveluri. 1) La primul nivel, tehnologia este utilizată pentru a spori eficiența serviciilor existente. 2) La al doilea nivel, tehnologia este utilizată pentru a îmbunătăți calitatea pe lângă eficiență. 3) La al treilea nivel, tehnologia este utilizată pentru a crea servicii sau moduri de acțiune complet noi sau adaptate (Barras, 1986; Barras, 1990). S-a observat că, în contextul educațional actual, s-a constatat că profesorii practică și acționează pe primul nivel al digitalizării. Pentru a promova o utilizare semnificativă din punct de vedere pedagogic a digitalizării practicilor școlare, mai mulți profesori trebuie să dobândească competențe digipedagogice mai bune, adică competențe care să facă legătura între priceperea tehnologică și capacitatea de a aplica și inova în contextul școlar acum mixat (Korhonen et al. 2021).

La cel de-al treilea nivel al digitalizării (Barras 1986, 1990), tehnologia în educație este văzută nu doar ca un instrument de predare, învățare, interacțiune și inovare, ci și ca un obiect de învățare (Korhonen & Lavonen, 2017), iar competența digipedagogică necesară profesorilor în secolul XXI include cunoștințele epistemice ale profesorului despre digitalizare, de exemplu, cunoștințele și convingerile profesorului (Ertmer et al., 2014) despre digitalizare, tehnologia digitală și beneficiile acesteia pentru predare, precum și despre impactul ei asupra societății. În plus, conștientizarea de către profesori a digitalizării, a dezvoltării tehnologice, a tehnologiei în sine, precum și creșterea conștientizării și a competențelor în domeniul tehnologiilor inovatoare sunt factori



importanți în dezvoltarea cunoștințelor epistemice ale profesorilor cu privire la digitalizare (Korhonen et al, 2022). Acestea afectează atitudinile profesorilor față de digitalizare în educație (Korhonen et al., 2021) și capacitatea lor de a adapta și inova utilizarea tehnologiei în moduri semnificative din punct de vedere pedagogic (Korhonen & Lavonen, 2017).

## Referințe

Barras, R. (1986). Către o teorie a inovării în servicii. *Politica de cercetare*, 15(4), 161-173.

Barras, R. (1990). Inovația interactivă în serviciile financiare și de afaceri. Avangarda revoluției serviciilor. *Politica de cercetare*, 19(3), 215-237.

Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., & Tondeur, J. (2014). Convingerile profesorilor și utilizarea tehnologiei pentru a sprijini predarea și învățarea în secolul XXI. În H. Fives, & M. G. Gill (Eds.), *International handbook of research on teachers' beliefs* (pp. 403-418). Routledge.

Korhonen, T., Juurola, L., Salo, L., & Airaksinen, J. (2021). Digitizare sau digitalizare: Diverse practici ale perioadei de învățământ la distanță în Finlanda. *CEPS Journal*, 11 (Sp.Issue (2021): Education in the Covid-19 Era), 165-193. <https://doi.org/10.26529/cepsj.1125>

Korhonen, T., & Lavonen, J. (2017). Un nou val de învățare în Finlanda: Începeți cu inovația! În S. Choo, D. Sawch, A. Villanueva, & R. Vinz (Eds.), *Educating for the 21st Century: Perspectives, Policies and Practices from Around the World* (pp. 447-467). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-1673-8\\_24](https://doi.org/10.1007/978-981-10-1673-8_24)

Korhonen, T., Salo, L., & Packalén, M. (2022). Developing Teachers' Transformative Digital Agency through Invention Pedagogy In-service Training . În T. Korhonen, K. Kangas, & L. Salo (Eds.), *Invention Pedagogy: The Finnish Approach to Maker Education* (1 ed., pp. 202-218). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003287360-18>

Tilson, D., Lyytinen, K., & Sørensen, C. (2010). Infrastructuri digitale: Agenda de cercetare în domeniul SI care lipsește. *Information Systems Research*, 21(4), 748-759.

## 4.5. Modulul 4, Lecția 5

**Subiect:** Factori favorizanți și provocatori ai dezvoltării competențelor digipedagogice ale profesorilor

**Durata:** 1 oră (60 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

(1) Identifice factorii favorizanți și provocatori ai dezvoltării competențelor digipedagogice ale profesorilor

(2) Explice de ce competența de a identifica factorii favorizanți și provocatori ai competenței digipedagogice a cadrelor didactice este o parte esențială a dezvoltării profesionale a cadrelor didactice.

### **Metode/tehnici de predare:**

- (1) Muncă individuală,
- (2) Discuție,
- (3) Q&A (întrebări și răspunsuri),
- (4) Învățarea prin colaborare.

### **Activități de învățare-învățare:**

(1) Înainte de lecție: viitorii profesori (participanți) vor citi un scurt pachet de informații de bază din anexa

(2) În timpul lecției:

a. La începutul lecției, viitorii profesori vor fi împărțiți în patru grupuri.

b. În grupurile lor mici, ei vor discuta despre factorii favorizanți și provocatori ai competenței digipedagogice a profesorilor. La finalul discuției, ei vor face un rezumat al factorilor favorizanți și provocatori folosind platforma colaborativă Padlet (pregătită în prealabil de către instructorul acestei lecții). Această discuție durează aproximativ 30 de minute.

c. Instructorul va cere apoi fiecărui grup să prezinte trei observații principale din discuția lor și va modera discuția, încurajând participanții să comenteze observațiile fiecărui grup. După prezentările de grup și discuția colaborativă, fiecare participant își va scrie principalele observații (sub formă de rezumat) pe platforma colaborativă Padlet utilizată în timpul discuției de grup. În această lecție, Padlet este utilizat ca notă de curs colaborativă și este disponibil pentru participanți și după lecție. Instructorul va rezuma principalele puncte ale discuției și notele Padlet prin evidențierea principalelor subiecte și reflecții. Această parte va dura aproximativ 30 de minute.

### **Instrumente de evaluare:**

(1) Feedback de la egal la egal în timpul sesiunii. Cartonașe cu întrebări, laude sau sugestii.

(2) Feedback continuu și îndrumare din partea instructorului în timpul lecției și al discuțiilor.

Anexa 5

## **Factori favorizanți și provocatori ai dezvoltării competențelor digipedagogice ale profesorilor**

Provocarea centrală în integrarea pedagogiilor digitale în predare și învățare este necesitatea ca profesorii să înceapă să le predea elevilor competențele secolului XXI, încercând în același timp să dobândească ei înșiși acele competențe ale secolului XXI care le vor permite să facă acest lucru (Korhonen & Lavonen, 2017). Pe lângă nevoia de dezvoltare simultană a competențelor profesorilor și elevilor, există mai mulți factori favorizanți și provocatori care afectează dezvoltarea competențelor digipedagogice ale profesorilor. În acest capitol, îi descriem pe cei mai comuni factori: atitudini și emoții, instrumente și servicii și oportunități de învățare profesională.

Analizăm factorii favorizanți și provocatori din punctul de vedere al teoriei privind difuzarea inovațiilor (Rogers 2003). Dezvoltarea competențelor digipedagogice poate fi văzută ca o situație în care un profesor adoptă o inovație, și anume noi modalități de lucru. Teoria lui Rogers (2003) privind difuzarea inovațiilor oferă o oportunitate de a defini și examina caracteristicile inovațiilor, precum și procesul prin care sunt difuzate inovațiile. Inovația este definită de Rogers (2003) ca fiind un obiect, o idee sau o practică care pare nouă pentru un individ sau un grup. Potrivit lui Serdyukov (2017), inovațiile în contextul educațional se pot prezenta, de exemplu, ca o nouă teorie pedagogică, metodă de predare, instrument sau structură instituțională. Pentru a fi calificată drept inovație educațională, aceasta trebuie să inducă schimbări semnificative în predare și învățare.

### *Atitudini și emoții*

Atitudinile și emoțiile joacă un rol în angajamentul profesorilor față de schimbare și au fost studiate anterior în legătură cu reforma școlară (Hargreaves, 2014; Lasky, 2005). Inovarea educațională impune profesorilor să renunțe la practicile familiare în care au un nivel ridicat de competență și să le adopte pe cele în care se simt mai puțin competenți, ceea ce îi determină să experimenteze sentimente de nesiguranță. Inovațiile necesită, de asemenea, schimbări în atitudinile profesorilor atunci când sunt modificate modalitățile tradiționale de predare și rolurile și relațiile dintre profesori și elevii lor (Serdyukov, 2017).

### *Instrumente și servicii*

Provocările cele mai frecvente în ceea ce privește progresele digipedagogice sunt lipsa unor instrumente și servicii utilizabile și relevante din punct de vedere pedagogic pentru predare și învățare. De exemplu, disponibilitatea echipamentelor, conexiunile de rețea, experiența utilizatorilor de software și servicii și accesul la servicii pot permite sau împiedica dezvoltarea competențelor digipedagogice (Korhonen et al. 2021).

### *Oportunități de învățare profesională*

În ciuda diverselor oportunități de învățare profesională prin intermediul formării continue, participarea la formare poate fi ocazională și lipsită de planuri de învățare pe termen lung și de continuitate (OCDE, 2020). De exemplu, în Finlanda, participarea la formarea în timpul serviciului este voluntară, cu excepția câtorva zile de formare obligatorii pe an. În Finlanda, 20 % dintre cadrele didactice nu participă la niciun fel de formare continuă. Printre barierele în calea participării se numără finanțarea, organizarea de profesori suplینitori și motivarea cadrelor didactice (Ministerul Educației și Culturii, 2016). Ca soluții

la aceste provocări, s-a sugerat ca formarea continuă să fie dezvoltată astfel încât să fie legată de activitatea de zi cu zi a școlilor și să utilizeze rețelele și schimbul de bune practici (Lavonen et al. 2021, OCDE, 2020).

## Referințe

- Hargreaves, A. (2014). Emoțiile predării și schimbarea educațională. În A. Hargreaves, A. Lieberman, M. Fullan și D. W. Hopkins (Eds.), *International handbook of educational change* (pp. 558-570). Springer.
- Korhonen, T., Juurola, L., Salo, L., & Airaksinen, J. (2021). Digitizare sau digitalizare: Diverse practici ale perioadei de învățământ la distanță în Finlanda. *CEPS Journal*, 11 (Sp.Issue (2021): Education in the Covid-19 Era), 165-193. <https://doi.org/10.26529/cepsi.1125>
- Korhonen, T., & Lavonen, J. (2017). Un nou val de învățare în Finlanda: Începeți cu inovația! În S. Choo, D. Sawch, A. Villanueva, & R. Vinz (Eds.), *Educating for the 21st Century: Perspectives, Policies and Practices from Around the World* (pp. 447-467). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-1673-8\\_24](https://doi.org/10.1007/978-981-10-1673-8_24)
- Lasky, S. (2005). O abordare socioculturală pentru înțelegerea identității profesorilor, a agendei și a vulnerabilității profesionale într-un context de reformă a școlii secundare. *Teaching and Teacher Education*, 21(8), 899-916. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.06.003>.
- Lavonen, J., Mahlamaki-Kultanen, S., Vahtivuori-Hanninen, S., & Mikkola, A. (2021). Implementarea unei strategii naționale de formare a cadrelor didactice în Finlanda prin proiecte pilot. *Australian Journal of Teacher Education (Online)*, 46(10).
- Ministerul Educației și Culturii (MEC). (2016). *Opettajankoulutuksen kehittämisen suuntaviivoja. Opettajankoulutusfoorumin ideoita ja ehdotuksia*. [Linii directoare pentru dezvoltarea formării anterioare și ulterioare a cadrelor didactice. Idei și sugestii]. *Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisu* 2016:34. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-426-9>. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-426-9>
- OCDE (2020), *Continuous Learning in Working Life in Finland, Getting Skills Right*. Editura OCDE. <https://doi.org/10.1787/2ffcfe6-en>
- Rogers, E. M. (2003). *Difuzarea inovațiilor* (ed. a 5-a). Free Press.
- Serdyukov, P. (2017). Inovarea în educație: Ce funcționează, ce nu funcționează și ce este de făcut în această privință? *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 10(1), 4-43.

## 4.6. Modulul 4, Lecția 6

**Subiect:** Agenția digitală transformatoare a profesorilor

**Durata:** 1 oră (60 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Înțeleagă conceptul de agenție digitală transformatoare a profesorilor
- (2) Identifice factorii care afectează dezvoltarea agenției digitale transformative a profesorilor.

**Metode/tehnici de predare:**

- (1) Muncă individuală,
- (2) Discuție,
- (3) Q&A (întrebări și răspunsuri),
- (4) Învățarea prin colaborare.

**Activități de învățare-învățare:**

(1) Înainte de leție: viitorii profesori (participanți) vor citi un scurt pachet de informații de bază din anexă (

2) În timpul lecției:

a. La începutul lecției, viitorii profesori vor fi împărțiți în patru grupuri.

b. În grupurile lor mici, ei vor discuta despre agenția digitală transformatoare a profesorilor și despre factorii care afectează dezvoltarea agenției. În timpul lucrului în grup, participanții se vor familiariza cu instrumentele și aplicațiile digitale enumerate pe următoarea pagină web 75 de instrumente și aplicații digitale pe care profesorii le pot utiliza pentru a sprijini evaluarea formativă în clasă (nwea.org) Participanții aleg 1-2 instrumente și idealizează modul în care profesorii pot utiliza aceste instrumente în dezvoltarea agenției lor digitale transformative. Această discuție și lucrul în grup durează aproximativ 40 de minute.

c. Instructorul va cere apoi fiecărui grup să prezinte trei observații și idei principale din discuția lor și va modera discuția, încurajând participanții să comenteze observațiile fiecărui grup. Instructorul va rezuma punctele principale ale discuției, subliniind principalele subiecte și reflecții. Această parte va dura aproximativ 20 de minute.

**Instrumente de evaluare:**

- (1) Feedback de la egal la egal în timpul sesiunii. Cartonașe cu întrebări, laude sau sugestii.

(2) Feedback continuu și îndrumare din partea instructorului în timpul lecției și al discuțiilor.

Anexa 6

### **Agenția digitală transformatoare a profesorilor**

Înțelegerea epistemică a digitalizării de către profesori, cunoștințele și abilitățile pedagogice tehnologice (TPACK) și factorii favorizanți și provocatori ai dezvoltării competențelor digipedagogice ale profesorilor culminează în discuția despre conceptul de agenție digitală transformatoare a profesorilor. Lund & Aagaard (2020) descriu dimensiunea digitală în agenția transformatoare a profesorilor și afirmă că tehnologia a fost privită în mod tradițional în domeniul educațional ca un instrument care mediază și servește oamenilor în anumite contexte și în moduri specifice. De fapt, s-a acordat mai puțină atenție examinării potențialului de schimbare pe care îl are tehnologia digitală și modului în care pot fi schimbate cadrele și practicile educaționale. Lund și Aagaard au constatat că impactul digitalizării asupra schimbărilor în mediul înconjurător, practicile sociale și conceptul de cunoaștere și, prin urmare, asupra individului și comunității, creează o nevoie specială pentru profesori și formatori de profesori de a examina agenția de transformare prin intermediul digitalizării și al tărâmului digital. Lund și Aagaard descriu tendințe care includ modul în care fenomenele sunt reprezentate digital, cum apar spațiile comunicative, cum rezolvarea problemelor devine colectivă și colaborativă și cum suspendarea constrângerilor în spațiu și timp pentru a explica de ce digitalizarea are impact asupra practicilor noastre epistemice.

Mai mult, Lund și Aagaard (2020) caracterizează agenția *digitală transformatoare* prin cerințele de competență legate de agenție. Aspectele focale cu care se confruntă agenția profesorilor și a profesorilor-educatorilor sunt capacitatea acestora de a identifica situațiile dificile din punct de vedere educațional și de a utiliza resursele digitale pentru a transforma aceste situații în predare constructivă. Din perspectiva învățării profesionale a cadrelor didactice și a profesorilor-educatorilor, agenția digitală transformativă joacă un rol central în recunoașterea schimbărilor epistemice aduse de digitalizare. De asemenea, este important să se recunoască competențele legate de tehnologia digitală și de tehnologia în sine, precum și competența de adaptare în utilizarea pedagogică a tehnologiei digitale în predare și interacțiune. Este esențial să ne gândim la modul în care tehnologia este situată în obiectivele și scopurile stabilite pentru obiectivele de învățare și predare și dacă tehnologia este privită ca un simplu instrument de învățare sau dacă tehnologia și digitalizarea sunt, de asemenea, obiecte de învățare. Profesorii ar trebui să fie capabili să situeze în mod semnificativ atât instrumentele, cât și conținutul acestor elemente în predarea și interacțiunea lor multimodală.

Un studiu realizat de Korhonen et al. (2022) privind experiențele de învățare profesională ale cadrelor didactice a reflectat obiectivul principal al lui Lund și Aagaard (2020) pentru agenția digitală transformatoare: capacitatea de a identifica situațiile dificile din punct de vedere educațional și de a utiliza resursele digitale pentru a le transforma. Studiul a confirmat punctul de vedere al relevanței cunoașterii digitale și epistemice pentru agenția transformatoare a profesorilor. Digitalizarea și tehnologia digitală în continuă evoluție le cer profesorilor să fie conștienți atât de dezvoltarea tehnologiei, cât și de impactul acesteia. Cunoașterea epistemică a digitalizării se numără printre factorii care permit agenția digitală

transformatoare a profesorilor și promovează integrarea pedagogiilor digitale în predare și învățare.

### Referințe

Korhonen, T., Salo, L., & Packalén, M. (2022). Developing Teachers' Transformative Digital Agency through Invention Pedagogy In-service Training . În T. Korhonen, K. Kangas, & L. Salo (Eds.), *Invention Pedagogy: The Finnish Approach to Maker Education* (1 ed., pp. 202-218). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003287360-18>

Lund, A., & Aagaard, T. (2020). Digitalizarea formării profesorilor: Suntem pregătiți pentru schimbarea epistemică? *Nordic Journal of Comparative and International Education (NJCIE)*, 4(3-4), 56-71. <https://doi.org/10.7577/njcie.3751>.





# Modulul 5

## Procesul de învățare și predare în învățământul hibrid și mixt

SAN





## **MODULUL 5: PROCESUL DE ÎNVĂȚARE ȘI PREDARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL HIBRID ȘI MIXT**

Anna Bogacz, Społeczna Akademia Nauk

### **CONȚINUT**

**5.1. Predare și învățare hibridă și mixtă**

**5.2. Gestionarea claselor virtuale în învățământul mixt**

**5.3. Metode și tehnici de predare digitală în educația mixtă**

**5.4. Competențele pedagogice și digitale ale profesorilor legate de educația mixtă**

## 5.1. Modulul 5, Lecția 1

**Subiect: Învățare hibridă și mixtă**

**Durata:** 1 oră (60 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Înțeleagă conceptele de învățare hibridă și mixtă,
- (2) Identifice diferența dintre învățarea hibridă și cea mixtă,
- (3) Explice de ce învățarea hibridă și mixtă este esențială pentru educație în zilele noastre,
- (4) Ofere exemple de utilizare a metodelor de învățare hibridă și mixtă la clasă

**Metode/tehnici de predare:**

- (1) Prezentare cu PPT
- (2) Lucru individual,
- (3) Discuții,
- (4) Q&A (întrebări și răspunsuri),
- (5) Învățarea în colaborare.

**Activități de învățare-învățare:**

- (1) Înainte de lecție: Profesorii și viitorii profesori (participanți) vor citi informațiile de bază necesare privind educația hibridă și mixtă înainte de lecție. De asemenea, vor consulta resursele online pentru o înțelegere aprofundată. De asemenea, vor fi invitați să citească cel de-al cincilea capitol din "Knowledge Paper of Digital Pedagogy" pentru a se familiariza cu conținutul acestui modul.
- (2) În timpul lecției:
  - a) La începutul lecției, educatorul începe cu o activitate de încălzire. Participanții au ocazia să se cunoască mai bine între ei. Apoi, se pun câteva întrebări deschise atât pentru a testa cunoștințele și înțelegerea inițială a participanților, cât și pentru a diagnostica experiența lor personală (de ex: Ce este învățarea hibridă? Care este diferența dintre învățarea hibridă și cea mixtă? Ați luat vreodată parte la cursuri hibride/ mixte?). Pentru această activitate se va utiliza

Mentimeter sau un instrument similar. Instructorul va partaja un link Mentimeter sau un cod QR pentru a le permite studenților să intre în tablă comună. De asemenea, ecranul trebuie să fie partajat pentru ca toată lumea să vadă răspunsurile în timp real. Această activitate durează aproximativ 20 de minute.

- b) Educatorul va prezenta contextul teoretic și va explica termenii de învățare mixtă și hibridă. În mod specific, instructorul va face legătura între aceste metode de învățare și pedagogia digitală. Acest lucru durează aproximativ 15 minute.
- c) Ulterior, participanții vor fi împărțiți în grupuri mai mici, în funcție de numărul de studenți (max. 4 persoane pe grup). Sarcina lor este de a discuta:
  - avantajele și dezavantajele învățării hibride/amestecate
  - provocări
  - posibila dezvoltare viitoare a acestor forme de învățare
- d) Rezumat: elevii prezintă în fața clasei efectele discuției lor. Educatorul urmărește cu atenție discuțiile de grup, răspunde la întrebările cursanților/elevilor și oferă feedback-ul necesar. Acest lucru durează aproximativ 15 minute.

### **Instrumente de evaluare:**

- (1) Evaluarea reciprocă este necesară pentru a determina modul în care studiază grupurile.
- (2) Autoevaluarea este necesară pentru a determina evaluarea individuală a propriilor progrese.
- (3) Evaluarea pe rubrici este utilizată pentru evaluarea activităților proiectate.

### **Cunoștințe teoretice**

Învățarea mixtă și hibridă reprezintă unul dintre cele mai recente concepte în procesele de predare și învățare. Pandemia globală de COVID-19 a forțat profesorii, formatorii și studenții din întreaga lume și din fiecare etapă a educației să utilizeze învățarea online în viața de zi cu zi, chiar dacă nu au folosit-o înainte. Conceptele de învățare hibridă și mixtă sunt adesea confundate. La urma urmei, ambele stiluri de predare integrează stilurile tradiționale de învățare cu tehnologia care aduce avantajele flexibilității, accesibilității și scalabilității.

**Învățarea hibridă** este o abordare educațională în care unii participanți iau parte în persoană, iar alții participă online. Instructorii și facilitatorii predau cursanților la distanță și în persoană în același timp, folosind tehnologii precum videoconferințele. În cadrul modelului hibrid, cursanții pot alege să participe fizic la cursuri sau să le urmărească pe ecran de oriunde doresc.

**Învățarea mixtă** este un model de împărțire între clasele online și clasele reale: este un model "și-și". În **învățarea mixtă**, instructorii și facilitatorii îmbină activitățile de învățare în persoană cu cele online. Cursanții finalizează unele componente în persoană și fac altele online. Învățarea mixtă este o formă de educație care combină predarea tradițională în clasă cu experiențele de învățare online. Este cunoscută și sub denumirea de învățare hibridă sau învățare în mod mixt. În învățarea mixtă, elevii se implică atât în activități față în față, cât și online pentru a-și atinge obiectivele de învățare. Învățarea mixtă poate lua multe forme diferite, în funcție de nevoile și obiectivele specifice ale cursanților și ale instructorilor. Câteva exemple comune de învățare mixtă includ:

- Clasa inversată: În acest model, studenții urmăresc prelegeri sau completează lecturi online în afara orelor de curs, eliberând timpul de curs pentru activități interactive și discuții.
- Rotația stației: Elevii se deplasează între diferite stații de învățare, care pot include module online, activități conduse de profesor, lucru în grup și studiu independent.
- Model Flex: Elevii lucrează independent la modulele online și se întâlnesc cu profesorii pentru instruire și sprijin personalizat.
- Laborator online: Studenții efectuează majoritatea cursurilor online, dar vin la un laborator fizic sau la o sală de clasă pentru activități practice sau evaluări.

Învățarea mixtă oferă multe beneficii potențiale, inclusiv o flexibilitate sporită, oportunități de învățare personalizate, precum și o mai mare implicare și motivație. Cu toate acestea, ea necesită, de asemenea, o planificare și o pregătire atentă, precum și o monitorizare și o evaluare continuă pentru a se asigura că răspunde atât nevoilor elevilor, cât și ale profesorilor.

## Referințe

AACTE Committee on Innovation and Technology (Eds.). (2008). *Manual de cunoștințe de conținut pedagogic tehnologic (TPCK) pentru educatori.*

Department of Education (2021) FE remote and blended learning case studies Bune practici dezvoltate în timpul pandemiei de coronavirus (COVID-19).

Garrison, D.R., Kanuka, H. (2004). Învățarea mixtă: Descoperirea potențialului său transformator în învățământul superior. *Internetul și învățământul superior*, 7(2).

Gorp, M.J.V., Boysen, P. (1997). ClassNet: Gestionarea clasei virtuale. *International Journal of Educational Telecommunications*, 3(2), 279-291. Asociația pentru avansarea informaticii în educație (Association for the Advancement of Computing in Education)

Kennedy, K., Archambault, L. (2011). The current state of field experiences in K-12 online learning programs in the U.S. În: Koehler M., Mishra P. (Eds.), *Proceedings of the Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, Association for the Advancement of Computing in Education.

## 5.2. Modulul 5, Lecția 2

**Subiect:** Gestionarea claselor virtuale în învățământul mixt

**Durata:** 1 oră (60 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Identifice metodele și modalitățile prin care tehnologia poate sprijini procesul de învățare
- (2) Discute cele mai bune tehnici de gestionare a unei clase virtuale
- (3) Adapteze conținutul de învățare pe care l-au furnizat la modulul mixt.

**Metode/tehnici de predare:**

- (1) Discuții în grup,
- (2) Lucru individual,

- (3) Întrebări și răspunsuri între participanți,
- (4) Întrebări și răspunsuri între instructor și participanți.

### **Activități de învățare-învățare:**

- (1) Înainte de lecție: Participanții vor citi mai întâi informațiile de bază privind gestionarea claselor virtuale. În plus, ei vor fi inspirați să utilizeze bazele de date online pentru a identifica metode și instrumente adecvate pentru a fi utilizate în timpul cursurilor mixte. Lectorul va oferi îndrumări cu privire la modul în care pot găsi resursele online.
- (2) În timpul lecției:
  - a) Prelegere video (15 minute) despre metodele și tehnicile de gestionare a claselor virtuale, axată pe aspecte practice - cum să alegi instrumentul potrivit pentru grup, cum să adaptezi materialul, combinată cu discuții în grup și întrebări și răspunsuri între profesor și participanți.
  - b) Lucru individual (45 de minute) participanții vor face cercetări și vor scrie o lucrare de reflecție referitoare la procesele de alegere a instrumentelor și metodelor și de creare/dezvoltare a materialelor adecvate pentru o clasă virtuală.

### **Instrumente de evaluare:**

- 1. Întrebări și răspunsuri: Instrumentul principal de evaluare pentru această lecție este sesiunea de întrebări și răspunsuri între elevi și între profesor și participanți.
- 2. Scrierea unui eseu

### **Cunoștințe teoretice**

Atunci când oamenii sunt pe dispozitivele lor, există o tentație uriașă de a-și îndrepta atenția în altă parte; de asemenea, acasă sau la locul de muncă există o mulțime de distrageri care nu ar exista într-o sală de clasă fizică. Este esențial să menținem implicarea, motivația, atenția și interesul studenților pentru curs sau clasă. Alegerea strategiilor de implicare în învățarea online și gestionarea adecvată a claselor virtuale sunt factori

potențial definitorii pentru succesul cursurilor mixte. Există o gamă largă de tehnici pe care profesorii le pot folosi pentru a atrage atenția studenților.

Gestionarea claselor virtuale în cadrul învățământului mixt necesită o planificare atentă, o comunicare eficientă și utilizarea tehnologiei adecvate. Iată câteva sfaturi pentru gestionarea claselor virtuale în cadrul învățământului mixt:

- Stabiliți așteptări clare: Comunicați elevilor dvs. așteptări clare cu privire la modul în care va funcționa clasa virtuală, la ceea ce se așteaptă de la ei și la modul în care pot accesa resursele.
- Utilizați o varietate de metode de predare: Utilizați o varietate de metode de predare, cum ar fi prelegeri preînregistrate, sesiuni video în direct și activități interactive, pentru a menține studenții implicați și motivați.
- Creați un program: Stabiliți un orar pentru activitățile și sarcinile din clasa virtuală pentru a-i ajuta pe elevi să se mențină pe drumul cel bun și să își gestioneze eficient timpul.
- Utilizați tehnologia în mod eficient: Alegeți instrumentele și platformele tehnologice adecvate pentru a sprijini activitățile din clasa virtuală, cum ar fi software-ul de videoconferință, sistemele de gestionare a învățării și instrumentele de colaborare.
- Oferiți sprijin: Oferiți sprijin studenților pe măsură ce aceștia navighează în mediul clasei virtuale, cum ar fi orele de lucru sau întâlnirile virtuale individuale.
- Promovarea comunicării: Încurajați comunicarea și colaborarea între elevi și oferiți oportunități de învățare și feedback de la egal la egal.
- Evaluați învățarea elevilor: Utilizați o varietate de metode de evaluare, cum ar fi testele, teme și proiectele de grup, pentru a evalua învățarea studenților și pentru a oferi feedback.

În general, gestionarea claselor virtuale în cadrul învățământului mixt necesită o abordare centrată pe elev, care pune accentul pe comunicare, colaborare și utilizarea tehnologiei adecvate.

## Referințe

Gorp, M.J.V., Boysen, P. (1997). ClassNet: Gestionarea clasei virtuale. *International Journal of Educational Telecommunications*, 3(2), 279-291. Association for the

Advancement of Computing in Education (Asociația pentru avansarea informaticii în educație).

O'Byrne, W.I., Pytash, K.E. (2015). Învățarea hibridă și mixtă. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 59(2).

Poon, J. (2013). Învățarea mixtă: O abordare instituțională pentru îmbunătățirea experiențelor de învățare ale studenților.

Rao, V. Chandra (2019). Blended Learning (Învățare mixtă): O nouă metodologie de predare hibridă. *Journal for Research Scholars and Professionals of English Language Teaching*. Numărul 13, vol. 3.

### 5.3. Modulul 5, Lecția 3

#### **Subiect: 5.3. Metode și tehnici de predare digitală în educația mixtă**

**Durata:** 1 oră (60 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Explice de ce utilizarea metodelor și tehnicilor de predare digitală adecvate în învățământul mixt este cheia succesului în învățământul mixt,
- (2) Discute dificultățile legate de implementarea metodelor digitale de predare.
- (3) Ofere câteva exemple cheie de implementare a unor metode și tehnici de predare digitală

#### **Metode/tehnici de predare:**

- (1) Discuții în grup,
- (2) Lucrul în perechi,
- (3) Întrebări și răspunsuri între participanți,
- (4) Întrebări și răspunsuri între instructor și participanți.

#### **Activități de învățare-învățare:**

- (1) Înainte de lecție: Participanții vor citi mai întâi informațiile de bază privind metodele și tehnicile de predare digitală. În plus, ei vor fi inspirați să utilizeze bazele de date online pentru a identifica metodele și instrumentele adecvate pentru a fi utilizate în



timpul cursurilor mixte. Lectorul va oferi îndrumări cu privire la modul în care pot găsi resursele online.

- (2) În timpul lecției: elevii vor fi împărțiți în două grupuri. Sarcina primului grup este de a aduna cât mai multe argumente pro în ceea ce privește utilizarea metodelor și tehnicilor de predare digitale adecvate în învățământul mixt și exemple de metode esențiale pentru succesul în învățământul mixt. Al doilea grup va identifica problemele/ pericolele care pot fi cauzate de predarea digitală. Elevii vor avea la dispoziție 30 de minute pentru a-și pregăti răspunsurile. Apoi, fiecare echipă va avea la dispoziție 10 minute pentru a prezenta. Fiecare persoană din echipă trebuie să adauge ceva la discuție. Scopul este de a-i convinge pe ceilalți de punctul lor de vedere. La final, 10 minute de sesiuni de feedback vor fi oferite de către evaluator.
- (3) După lecție: elevii vor pregăti eseul, prezentându-și propriul punct de vedere. Sunt ei de acord cu rezultatele discuției de grup? De ce? De ce nu?

#### **Instrumente de evaluare:**

- (1) Întrebări și răspunsuri: Instrumentul principal de evaluare pentru această lecție va fi reprezentat de întrebările și răspunsurile elevilor între instructor și participanți.
- (2) Eseu: Lucrarea de eseu va oferi instructorului feedback pentru a decide în ce măsură participanții au atins obiectivele enumerate la începutul lecției.

#### **Cunoștințe teoretice**

Profesorii pot utiliza diverse strategii digitale și funcții deja proiectate într-un software: ridicarea mâinii virtuale, conversații de grup în căsuța de chat etc. De exemplu, Zoom are o funcție numită breakout rooms (săli de discuții), prin care profesorul poate organiza o cameră virtuală separată pentru discuții mai restrânse pentru doi sau mai mulți elevi. După o anumită perioadă de timp, aceștia se întorc înapoi în camera Zoom principală. Acesta este un instrument foarte bun de utilizat pentru conversații, discuții în grupuri mici și munca cognitivă a lecției. Google classroom este un mediu virtual de învățare (VLEE) care poate fi găsit în Google Workspace for Education.

Exemple de metode și tehnici de predare digitală care pot fi utilizate în cadrul educației mixte:

Sisteme de gestionare a învățării (LMS): Un LMS este o platformă digitală care permite profesorilor să creeze și să ofere cursuri online. LMS-urile pot fi utilizate pentru a găzdui materiale de curs, sarcini, teste și discuții.

Gamificarea: Gamificarea presupune utilizarea elementelor de joc, cum ar fi punctele, insignele și clasamentele, pentru a face învățarea mai atractivă și mai motivantă. Aceasta poate fi utilizată atât în activitățile online, cât și în cele offline.

Conținut multimedia: Conținutul multimedia, cum ar fi videoclipurile, animațiile și infografiile, poate fi utilizat pentru a prezenta concepte complexe într-un mod mai accesibil și mai atractiv.

Tablă interactivă: Tablourile interactive permit profesorilor să afișeze și să manipuleze conținutul digital, cum ar fi prezentări, videoclipuri și activități interactive.

Clasa inversată: În cadrul unei săli de clasă cu predare inversată, elevii urmăresc prelegeri înregistrate sau alte conținuturi înainte de ore, iar apoi folosesc timpul din clasă pentru a aplica și a discuta ceea ce au învățat. Acest lucru permite experiențe de învățare mai personalizate și mai interactive.

Învățarea în colaborare: Instrumentele online, cum ar fi forumurile de discuții, wiki-urile și proiectele de grup, pot fi utilizate pentru a facilita învățarea în colaborare între studenți.

Învățarea personalizată: Instrumentele digitale pot fi utilizate pentru a crea experiențe de învățare personalizate pe baza nevoilor și intereselor individuale ale elevilor.

Învățarea adaptivă: Învățarea adaptivă presupune utilizarea analizei datelor pentru a personaliza experiența de învățare pe baza performanțelor și a comportamentului elevilor.

Învățarea mobilă: Învățarea mobilă permite studenților să acceseze materialele de curs și

## Referințe

Roehl, A., Reddy, S. L., Shannon, G. J. (2013). The flipped classroom: O oportunitate de a implica studenții mileniului prin strategii active de învățare.

Department of Education (2021) FE remote and blended learning case studies Bune practici dezvoltate în timpul pandemiei de coronavirus (COVID-19).

#### 5.4. Modulul 5, Lecția 4

**Subiect:** Competențele pedagogice și digitale ale profesorilor legate de educația mixtă

**Durata:** 1 oră (60 minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

- (1) Explice de ce cadrele didactice trebuie să își dezvolte în mod constant competențele
- (2) Enumereze modul în care profesorii își pot dezvolta competențele pedagogice și digitale

**Metode/tehnici de predare:**

- (1) Discuții în grup,
- (2) Lucrul în perechi,
- (3) Întrebări și răspunsuri între participanți,
- (4) Întrebări și răspunsuri între instructor și participanți.

**Activități de învățare-învățare:**

- (1) Înainte de lecție: fiecare elev va pregăti o listă de 10 competențe pedagogice și digitale ale profesorilor pe care le consideră cele mai importante în secolul XXI.
- (2) În timpul lecției: profesorul va încuraja discuțiile între participanți:
  - de ce profesorii trebuie să își dezvolte în mod constant competențele
  - ce competențe trebuie să dezvolte fiecare profesor
  - modul în care profesorii își pot dezvolta competențele pedagogice și digitale

**Evaluarea participanților:**

- (1) Întrebări și răspunsuri: Instrumentul principal de evaluare pentru această lecție va fi reprezentat de întrebările și răspunsurile dintre studenți și dintre instructor și participanți.

#### Cunoștințe teoretice

Profesorii trebuie să își dezvolte în mod constant competențele pentru a ține pasul cu vremurile în schimbare: lumea evoluează în mod constant, la fel și metodele de predare, tehnologiile și nevoile elevilor. Profesorii trebuie să fie la curent cu noile evoluții din

domeniul lor pentru a le oferi elevilor cea mai bună educație posibilă și pentru a răspunde nevoilor în schimbare ale acestora. De asemenea, îmbunătățirea calității predării este importantă: pe măsură ce cadrele didactice dezvoltă noi competențe și cunoștințe, le pot aplica în metodele lor de predare și pot îmbunătăți calitatea educației pe care o oferă. Acest lucru poate duce la rezultate mai bune pentru elevi, la o implicare mai mare și la experiențe de învățare îmbunătățite. Majoritatea instituțiilor de învățământ le cer profesorilor lor să îndeplinească anumite standarde de acreditare. Dezvoltarea profesională continuă îi poate ajuta pe profesori să îndeplinească aceste standarde și să se asigure că rămân la curent cu cele mai recente practici de predare. Dezvoltarea competențelor este, de asemenea, importantă pentru profesori înșiși - dezvoltarea profesională și personală afectează o mai mare satisfacție și împlinire profesională. Comitetul pentru inovație și tehnologie al Asociației americane a colegiilor de formare a cadrelor didactice (AACTE) a publicat în 2008 *Manualul de cunoștințe de conținut pedagogic tehnologic (TPCK)*. Acesta a definit tehnologia ca fiind "instrumente de dobândire a cunoștințelor care au permis profesorilor și elevilor să caute răspunsuri la întrebări, să rezolve probleme și să comunice idei". Comitetul AACTE susține că, într-o lume care se schimbă rapid prin intermediul tehnologiilor globale, educatorii trebuie să adopte tehnologia ca instrument de descoperire a conținutului și a cunoștințelor prin intermediul unei pedagogii și practici eficiente sau TPCK (redenumit ulterior TPACK). Standardele naționale de tehnologie educațională pentru profesori, standardele Societății Internaționale pentru Tehnologie în Educație (ISTE) au prezentat o provocare pentru învățământul superior de a pregăti "profesori eficienți [care] modelează și aplică [următoarele standarde] în timp ce proiectează, implementează și evaluează experiențele de învățare pentru a implica studenții și a îmbunătăți învățarea; îmbogățesc practica profesională și oferă modele pozitive pentru studenți, colegi și comunitate" <sup>1</sup>

Rolul profesorului este de a

- Să faciliteze și să inspire învățarea și creativitatea elevilor;
- Conceperea și dezvoltarea de experiențe de învățare și evaluări în era digitală;
- Modelează munca și învățarea în era digitală;

---

<sup>1</sup> Societatea Internațională pentru Tehnologie în Educație (Ed.). (2008). *Standardele naționale de tehnologie educațională pentru profesori (NETS-T) și indicatorii de performanță*.

- să promoveze și să modeleze cetățenia și responsabilitatea digitală; și
- Să se implice în creșterea profesională și în leadership.<sup>2</sup>

## Referințe

AACTE Committee on Innovation and Technology (Eds.). (2008). Manual de cunoștințe de conținut pedagogic tehnologic (TPCK) pentru educatori. *Societatea Internațională pentru Tehnologie în Educație (Ed.). (2008). Standardele naționale de tehnologie educațională pentru profesori (NETS-T) și indicatorii de performanță.*

---

<sup>2</sup> Ibidem



**e-teach**  
Upskilling Digital Pedagogy

# Noi tehnologii și aplicații emergente în educația digitală

## BETI



ÇANAKKALE  
ONSEKİZ MART  
ÜNİVERSİTESİ  
[www.comu.edu.tr](http://www.comu.edu.tr)



VRIJE  
UNIVERSITEIT  
BRUSSEL



Baltic  
Education  
Technology  
Institute



UNIVERSITATEA  
LUCIAN BLAGA  
— DIN SIBIU —



HELSINGIN YLIOPISTO  
HELSINGFORS UNIVERSITET  
UNIVERSITY OF HELSINKI



Funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.  
This document reflects the view only of the author and the Commission cannot be held  
responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## **MODULUL 6 NOILE TEHNOLOGII ȘI APLICAȚII EMERGENTE ÎN EDUCAȚIA DIGITALĂ**

Greta Volodzkaitė & Danguole Rutkauskiene, BETI

### **CONȚINUT**

- 6.1. Organizarea și gestionarea procesului de învățare în mediile virtuale de învățare**
- 6.2. Tehnologiile pentru predare și învățare hibride**
- 6.3. Lecții video și conținut digital**
- 6.4. Realitatea augmentată, virtuală și mixtă**

## 6.1. Modulul 6, Lecția 1

### Organizarea și managementul procesului de învățare în mediile virtuale de învățare

**Subiect:** gestionarea proceselor de învățare în LMS

**Durata:** 2,5 ore

**Rezultatele învățării:**

- A discuta despre LMS și Moodle în general
- A înțelege beneficiile și funcțiile LMS
- Lecție creată în mediul de învățare Moodle

**Metode de predare:** Discuții, învățare prin practică

**Procesul de învățare-învățare:**

*Înainte de ora de curs Ora de curs:*

- cadrele didactice și viitorii profesori trebuie să citească primul capitol al modului "Noile tehnologii și aplicații emergente în educația digitală" pentru a înțelege conceptele

*Activități în clasă:*

- Toți profesorii și viitorii profesori participă la o discuție pe LMS. Aceștia oferă exemple și își împărtășesc experiența de utilizare a LMS în timpul orelor de curs. Ulterior, cu toții își împărtășesc experiențele privind activitatea lor cu Moodle și ce funcții folosesc. Instructorul are rolul de moderator. Ar putea fi introduse activități de tip "Quizziz", pentru a-l face mai gamificat și mai implicat.
- Instructorul prezintă partea teoretică a lecției. Explică funcțiile Moodle și prezintă câteva sarcini practice.

**Instrumente de evaluare:**

Profesorii sunt rugați să lucreze pe cont propriu și să prezinte o lecție în Moodle. Trebuie utilizate cel puțin 3 caracteristici. La sfârșitul lecției, se fac prezentări ale lecțiilor create.

### Cunoștințe teoretice

- Activitate de atribuire

Sarcinile permit elevilor să trimită munca profesorului pentru a fi evaluată. Lucrarea poate fi un text scris online sau fișiere încărcate de orice tip pe care dispozitivul profesorului le



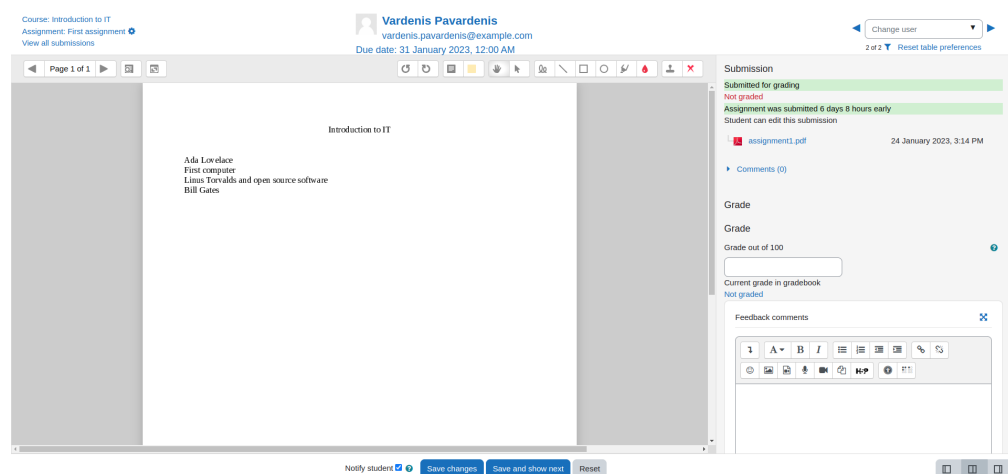
poate citi. Notarea se poate face prin procente simple sau bareme personalizate, sau se pot utiliza rubrici mai complexe. Elevii pot trimite lucrările individual sau în grup.

1. Într-un curs, cu editarea activată, alegeți "Assignment" din selectorul de activități.
2. Dați-i un nume și, în descriere, explicați ce trebuie să prezinte elevii. Puteți încărca un document de ajutor sau de exemplu din zona Fișiere suplimentare.
3. Extindeți celelalte setări pentru a selecta, de exemplu, orele de disponibilitate, modul în care doriți ca ei să trimită și cum intenționați să le oferiți feedback. (Comment inline vă permite să faceți adnotări direct pe lucrarea trimisă).
4. Dacă doriți ca aceștia să verifice dacă își trimit propria lucrare sau dacă doriți să îi împiedicați să își modifice trimiterea după ce a fost încărcată, explorați setările de trimitere. Pentru ca ei să trimită în grupuri, explorați Setările de trimitere în grup (asigurându-vă că cursul dvs. are grupuri)
5. Pentru a utiliza o rubrică în loc de o singură scală de notare, schimbați metoda de notare în Rubrică și, odată ce tema este salvată, creați sau localizați rubrica din linkul de notare avansată din blocul de administrare a temei de pe partea laterală.

Notă: Cereți administratorului dvs. să verifice valorile implicite de atribuire dacă vă lipsește o anumită setare.

După ce elevii au trimis lucrarea, faceți clic pe temă și faceți clic pe "Note".

Vizualizarea exactă depinde de setările profesorului și ale administratorului. Aici, lucrarea poate fi adnotată și/sau descărcată; se poate introduce o notă și se poate oferi feedback individual. Profesorul salvează modificările și trece la următorul elev.

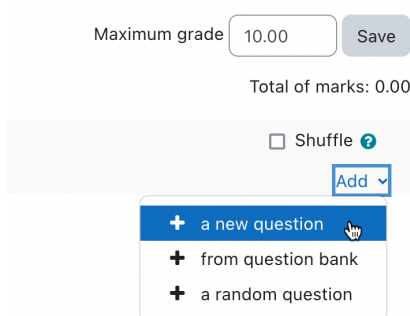


### ● Activitate de chestionare

Chestionarul este o activitate foarte puternică, care poate satisface multe nevoi de predare, de la teste de cunoștințe simple, cu alegere multiplă, până la sarcini complexe de autoevaluare cu feedback detaliat. Întrebările sunt create și stocate separat într-o Bancă de întrebări și pot fi refolosite în diferite chestionare. Atunci când creați un chestionar, puteți fie să creați mai întâi întrebările și să le adăugați la chestionar, fie să adăugați o activitate de chestionar și să creați întrebările pe parcurs.

1. Într-un curs, cu editarea activată, alegeți Quiz din selectorul de activități.
2. Dați-i un nume și, dacă este necesar, o descriere.

3. Extindeți celelalte secțiuni pentru a selecta setările pe care le doriți. Cu setările implicite, elevii pot repeta testul, deplasându-se liber între întrebări, fiecare pe o pagină diferită. Nu există o limită de timp, iar scorurile și feedback-ul se afișează odată ce au finalizat testul.
4. Faceți clic pe Save and display (Salvare și afișare).
5. Faceți clic pe Editare test
6. Faceți clic pe Add (Adăugare) și apoi faceți clic pe "+ o întrebare nouă" (Dacă ați creat deja întrebări în banca de întrebări, faceți clic pe "+ din banca de întrebări" sau dacă doriți să adăugați o întrebare aleasă la întâmplare dintr-o categorie de întrebări, faceți clic pe "+ o întrebare aleatorie").



7. Alegeți tipul de întrebare pe care doriți să o adăugați și apoi faceți clic pe "Add" (Adaugă) în partea de jos:
8. Adăugați întrebarea dumneavoastră.
9. Faceți clic pe Salvare modificări și repetați pașii pentru câte întrebări aveți nevoie.
10. Faceți clic pe "Save changes" (Salvați modificările) după ce ați formulat întrebarea.
11. Dacă doriți, modificați nota maximă pentru testul dvs. pentru a reflecta numărul de întrebări.



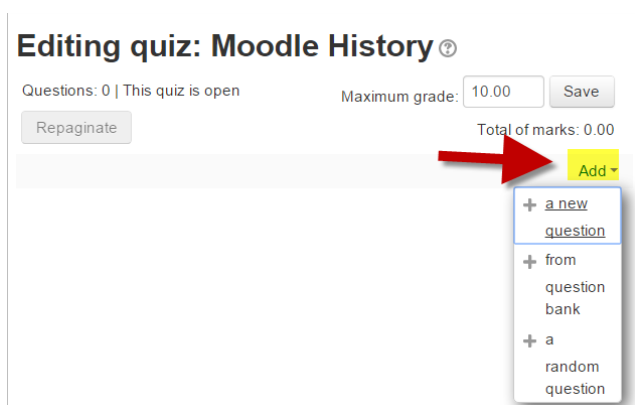
Profesorii ar trebui să previzualizeze testul pentru a se asigura că este afișat așa cum doresc elevii. Notele pot fi vizualizate fie dând clic pe test și pe link-ul "Attempts" (Încercări) atunci când elevii au încercat testul, fie din meniul Actions (Acțiuni) din dreapta sus > Results (Rezultate).

- Test de construcție

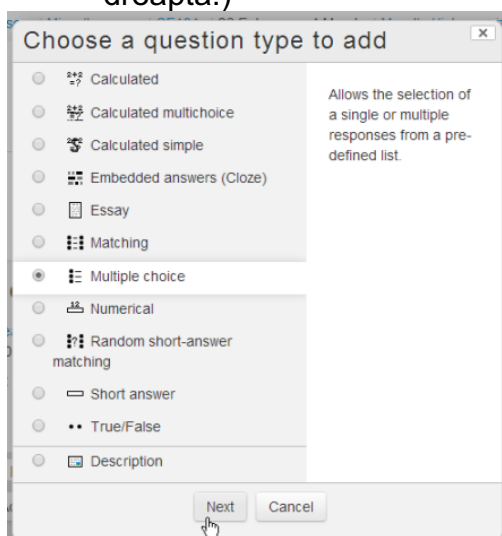
Odată ce un test a fost adăugat la curs și au fost stabilite setările testului, profesorul poate începe să construiască testul. Profesorul poate accesa chestionarul pentru a edita întrebările făcând clic direct pe numele chestionarului de pe pagina de pornire a cursului și făcând clic pe butonul Adaugă întrebare (De asemenea, puteți crea întrebări în Banca de întrebări fără a crea mai întâi un chestionar. Aceste întrebări pot fi utilizate ulterior).

Odată ce ați accesat ecranul de editare a chestionarului, așa cum ați arătat mai sus, puteți adăuga întrebări din mai multe locuri:


1. Faceți clic pe linkul "Add" (Adăugare), așa cum se arată în imaginea de mai jos. (Rețineți că, în SUA, termenul "mărci" este înlocuit cu "puncte").
2. Când se deschide, alegeți fie să adăugați o întrebare nouă, fie să selectați o întrebare din banca de întrebări, fie să adăugați o întrebare aleatorie.

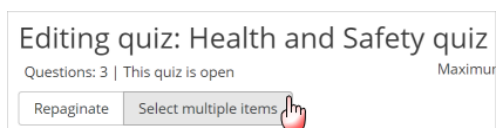


3. Pentru a crea o întrebare nouă, faceți clic pe "Add" (Adăugare) și apoi pe "+ a new question" (+ o întrebare nouă).
4. În ecranul următor, alegeți tipul de întrebare pe care doriți să îl adăugați și faceți clic pe "Next" ('Când faceți clic pe un tip de întrebare din stânga, apar informații utile în dreapta.)



5. Completați formularul cu întrebări, asigurându-vă că acordați o notă răspunsului corect.
6. Faceți clic pe "Save changes" (Salvați modificările).

Atunci când o întrebare a fost creată, o pictogramă și cuvinte afișează tipul acesteia (de exemplu, alegere multiplă). Aceasta poate fi modificată făcând clic pe pictograma de editare (de exemplu, ) și poate fi previzualizată făcând clic pe pictograma lupă. Pe lângă ștergerea întrebărilor individuale cu ajutorul pictogramei de ștergere (coș de gunoi), este posibilă ștergerea mai multor întrebări prin apăsarea butonului "Select multiple items" (Selectați mai multe elemente) și alegerea întrebărilor care trebuie eliminate:



- Activitate de atelier

Atelierul este o activitate puternică de evaluare reciprocă. Elevii adaugă contribuții care sunt apoi distribuite între colegii lor pentru evaluare pe baza unei scale de notare specificate de profesor.

1. Într-un curs, cu editarea activată, alegeți "Workshop" din selectorul de activități.
2. Dați-i un nume și, dacă este necesar, o descriere.
3. Extindeți celelalte secțiuni pentru a selecta setările pe care le doriți. Dacă nu sunteți sigur, lăsați totul ca implicit.
4. Setări de notare - elevii primesc două note, una pentru lucrările pe care le depun și una pentru calitatea evaluărilor colegilor lor.
5. Setări de trimitere este locul în care le explicați sarcina pe care trebuie să o trimită.
6. Setările de evaluare reprezintă o scurtă descriere a modului în care vor evalua munca colegilor lor.
7. Dacă este activată, opțiunea Feedback va permite elevilor să adauge comentarii text atunci când își revizuiesc reciproc lucrările.
8. Dacă este activată, această opțiune vă permite să oferiți exemple cu care elevii să exerseze înainte de a începe evaluarea reciprocă.
9. Disponibilitatea vă oferă opțiunea de a permite studenților să înceapă evaluarea colegială imediat ce termenul limită de depunere a lucrărilor a expirat, în loc să activați manual acest lucru.
10. Faceți clic pe Salvare și afișați și explorați fazele Atelierului în secțiunea Vizualizare profesor, asigurându-vă că ați finalizat faza Configurare și că treceți la faza Trimitere atunci când doriți ca elevii să înceapă activitatea.

Odată ce o activitate de atelier a fost creată și salvată, aceasta se află în faza de configurare. Trebuie să se afle în faza de Trimitere pentru ca elevii să poată trimite lucrări

și apoi să fie mutată în faza de Evaluare pentru ca aceștia să își analizeze reciproc lucrările trimise. Trecerea poate fi automată sau manuală.

- Faceți clic pe "Edit assessment form" (Editați formularul de evaluare) pentru a oferi criterii de evaluare detaliate pe care le vor folosi elevii dumneavoastră. După ce ați terminat, faceți clic pe "Save and close" (Salvează și închide), iar toate bifele din faza de configurare vor avea aceeași culoare.
- Sunteți gata să treceți la faza de trimitere, care le permite elevilor să trimită lucrările. Faceți clic pe pictograma sau pe textul din partea de sus a fazei de trimitere. Această fază va fi evidențiată.
- Elevii își vor putea trimite lucrările în acest interval de timp, până la orice termen limită pe care l-ați specificat - cu excepția cazului în care ați permis și trimiterea cu întârziere.
- Dați click pe link-ul "Alocați lucrările" pentru a decide dacă doriți să alegeți dumneavoastră însăși care student evaluează fiecare lucrare (alocare manuală) sau dacă doriți ca Moodle să aleagă pentru dumneavoastră (alocare aleatorie) și doriți ca studenții să evalueze lucrările altora chiar dacă ei înșiși nu au trimis nimic?
- Dacă, în secțiunea Disponibilitate, ați setat atelierul să treacă automat la faza de depunere, odată ce termenul limită de depunere a fost depășit, alegeți Alocarea programată.

Setup phase Switch to the setup phase	Submission phase current phase	Assessment phase Switch to the assessment phase	Grading evaluation phase Switch to the evaluation phase	Closed Close workshop
<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Set the workshop description</li> <li>✗ Provide instructions for submission</li> <li>✗ Edit assessment form</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Provide instructions for assessment</li> <li>✓ Allocate submissions expected: 2 submitted: 0 to allocate: 0</li> <li>ⓘ There is at least one author who has not yet submitted their work</li> <li>✓ Switch to the next phase</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calculate submission grades expected: 2 calculated: 0</li> <li>✓ Calculate assessment grades expected: 2 calculated: 0</li> <li>✓ Provide a conclusion of the activity</li> </ul>	

Puteți vedea câți au trimis și câți mai trebuie să trimită. Dați clic pe pictogramă sau pe text pentru a trece la faza de Evaluare, dacă ați ales să schimbați singur fazele. Faza va fi evidențiată. (Nu uitați că vă puteți muta înapoi o fază dacă este necesar, de exemplu, dacă doriți să permiteți unui elev să retrimite). Elevii vor evalua lucrările colegilor lor în conformitate cu instrucțiunile și criteriile pe care le-ați dat. Puteți monitoriza progresul lor uitându-vă la notele de sub ecranul fazelor:

First name / Last name	Submission / Last modified	Grades received	Grade for submission (of 80)	Grades given	Grade for assessment (of 20)
VP Vardenis Pavardenis	Work of God modified on Tuesday, 24 January 2023, 3:26 PM	- (-/14) @ 13< testas testauskas - (-)< PT Petras Tiesiog Petras	- 74	- (-/8) @ 8> testas testauskas	8
tt testas testauskas	God is dead modified on Tuesday, 24 January 2023, 3:49 PM	- (-) @ 9< AU Admin User - (-/8) @ 8< VP Vardenis Pavardenis - (-)< PT Petras Tiesiog Petras	-	- (-/14) @ 13> VP Vardenis Pavardenis	14
PT Petras Tiesiog Petras	No submission found for this user	-	-	- (-)> VP Vardenis Pavardenis - (-)> tt testas testauskas	-

Când sunteți gata, faceți clic pe pictogramă sau pe text pentru a trece la faza de evaluare a notelor. Această fază va fi evidențiată. Aici, Moodle calculează notele finale pentru trimitere și pentru evaluare.

- În ceea ce privește nota pentru evaluare, puteți decide cât de strictă doriți să fie comparația. Dacă nu sunteți sigur, lăsați valoarea implicită "corect".
  - Puteți recalcula notele de mai multe ori.
  - Puteți schimba notele aici, dacă aveți nevoie.
  - Dacă doriți, puteți să le arătați și altor elevi lucrările selectate. Dați clic pe o lucrare din raportul privind notele de la atelier (imaginea de mai sus) și derulați în jos până la "Feedback pentru autor". Bifați căsuța pentru a publica această lucrare. Ceilalți elevi o vor vedea după ce atelierul este închis.
  - Când sunteți mulțumit de notarea finală, faceți clic pe pictograma sau pe text pentru a închide atelierul. Faza Închis va fi evidențiată, iar elevii vor putea vedea notele lor, orice lucrări publicate și o concluzie, dacă ați adăugat una.
- 
- BigBlueButton

BigBlueButton vă permite să creați din Moodle linkuri către săli de clasă online în timp real folosind BigBlueButton, un sistem de conferințe web open-source pentru învățământul la distanță. Puteți specifica orele de conferință, care sunt apoi adăugate în calendar și, dacă instalarea dvs. permite acest lucru, sesiunile pot fi înregistrate pentru a fi vizualizate ulterior.

Important- Free Tier Hosting este în prezent restricționat după cum urmează:

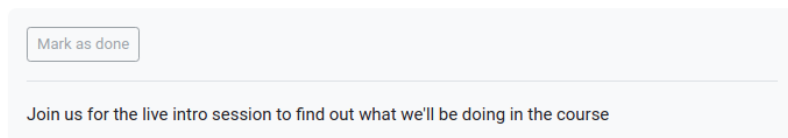
- Durata maximă a fiecărei sesiuni este de 60 de minute.
- Numărul maxim de utilizatori simultani pe sesiune este de 25.
- Înregistrările expiră după șapte zile și nu pot fi descărcate: și
- Camerele web ale spectatorilor (studenți) sunt vizibile doar pentru moderator.

Configurați și utilizați BigBlueButton

- Într-un curs, cu modul Editare activat, alegeți BigBlueButton din selectorul de activități.
- Alegeți un nume și o descriere și, dacă doriți, un mesaj de bun venit care va apărea în caseta Chat atunci când participanții se alătură sesiunii.
- Dacă bifați "Așteptați moderatorul", elevii se pot înscrie numai după ce cineva cu rol de moderator a intrat în sală.
- Din lista Participanților puteți, dacă este necesar, să atribuiți anumite roluri anumitor persoane, cum ar fi rolul de moderator.

- Dacă este activată de către administrator din Administrare site > Plugins > Module de activitate> BigBlueButton> Setări experimentale, o nouă secțiune, Accesul invitaților, devine disponibilă pentru profesorii cursului.

Odată configurată, activitatea apare cu un link pentru a vă înscrie la ora corectă. (Înainte de această dată, sau dacă este nevoie mai întâi de un moderator. apare un mesaj care spune că conferința nu a început încă).



Live intro session (All participants)

This conference room is ready. You can join the session now.

Join session

La intrarea în cameră, va apărea un mesaj care vă va întreba dacă doriți să utilizați microfonul sau doar să ascultați. Dacă alegeți microfonul, va trebui să vă verificați setările. Moderatorul poate alege dacă permite sau nu participanților să folosească camerele web și microfoanele. Zona centrală poate afișa prezentări, sondaje, partajare de ecrane sau o tablă interactivă. Există, de asemenea, o opțiune de chat cu chat public și privat. Ca ZOOM, nu-i așa?

- Activitatea de sondaj

Activitatea de sondaj oferă o serie de instrumente de sondaj verificate, inclusiv COLLES (Constructivist On-Line Learning Environment Survey) și ATTLS (Attitudes to Thinking and Learning Survey), care s-au dovedit a fi utile în evaluarea și stimularea învățării în mediile online. Profesorii le pot utiliza pentru a colecta date de la elevii lor care îi vor ajuta să învețe despre clasa lor și să reflecteze asupra propriei predări. Rețineți că sondajul nu poate fi personalizat; dacă doriți să creați propriile întrebări de sondaj, explorați activitatea Feedback.

test1 / Which god reflect you views best

 SURVEY  
**Which god reflect you views best**
[Survey](#) [Settings](#) [Response reports](#) [More](#)


This data will be send to National Security Agency

All questions are required and must be answered.

**Relevance**

Responses	Not yet answered	Almost never	Seldom	Sometimes	Often	Almost always
In this online unit...						
1 my learning focuses on issues that interest me.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 what I learn is important for my professional practice.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 I learn how to improve my professional practice.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 what I learn connects well with my professional practice.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Reflective thinking**

Responses	Not yet answered	Almost never	Seldom	Sometimes	Often	Almost always
In this online unit...						
5 I think critically about how I learn.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- Într-un curs, cu editarea activată, alegeți "Survey" (Sondaj) din selectorul de activități.
- Dați-i un nume și, din meniul derulant, alegeți tipul de sondaj. Faceți clic pe pictograma cu semnul de întrebare "?" pentru informații despre fiecare tip de sondaj.
- Adăugați o descriere, dacă este necesar.
- Extindeți celelalte secțiuni pentru a selecta setările de care aveți nevoie.
- Faceți clic pe Save (Salvare) și reveniți la curs.

Atunci când profesorii fac clic pe pictograma Sondaj, aceștia pot vizualiza rezultatele făcând clic pe link-ul "Vizualizați ... răspunsurile la sondaj" sau făcând clic pe Rapoarte de răspuns din meniul Acțiuni al pictogramei cu angrenaj. Acestea au câteva file care oferă date diferite.

**Learning survey**
[Summary](#) [Scales](#) [Questions](#) [Participants](#) [Download](#)



## 6.2. Modulul 6, Lecția 2

### Tehnologii pentru predare și învățare hibridă

**Subiect:** tehnologii pentru învățarea hibridă

**Durata:** 2,5 ore

**Rezultatele învățării:**

- Să discute și să înțeleagă ce este învățarea hibridă
- Să înțeleagă și să învețe tehnologiile utilizate pentru predarea hibridă
- Două dintre instrumentele folosite și stăpânite

**Metode de predare:** Discuții, învățare prin practică

**Procesul de învățare-învățare:**

*Înainte de ora de curs Ora de curs:*

- cadrele didactice și viitorii profesori trebuie să citească al doilea capitol al modului "Noile tehnologii emergente și aplicații în educația digitală" pentru a înțelege conceptele

*Activități în clasă:*

- Toți profesorii și viitorii profesori participă la o discuție despre învățarea hibridă. Care sunt beneficiile acesteia? Care sunt avantajele și dezavantajele? Cum au încercat să implementeze predarea hibridă? Ce aplicații cunosc pentru clasele hibride? Ar putea fi introduse activități "Quizziz", pentru a face mai gamificată și mai implicată.
- Instructorul prezintă partea teoretică a lecției - instrumente și unde se pot folosi, precum și principalele caracteristici.

**Instrumente de evaluare:**

Profesorii sunt rugați să lucreze pe cont propriu, să exploreze instrumentele și să încerce cel puțin două dintre ele. Aceștia sunt rugați să creeze ceva pentru clasa lor cu aceste instrumente și să le prezinte tuturor.

### Cunoștințe teoretice

Accesați aici: <https://whiteboard.fi/>

Whiteboard.fi este un instrument simplu, care poate fi utilizat instantaneu. Creați o clasă și permiteți elevilor să se alăture, folosind un link, un cod de cameră sau un cod QR. Fiecare va primi o tablă digitală individuală, unde va putea desena, scrie text, face notații pe

imagini, adăuga ecuații matematice și multe altele! Începerea unei noi sesiuni pe Whiteboard.fi este rapidă și ușoară. Pentru a începe o nouă sesiune - faceți clic pe *New session (Sesiune nouă)*.

**Start new free session** ✕

**Try without registration**  
Create a new temporary session. Invite up to 10 students to join sessions valid for up to 2 hours. Sign up for free to unlock more features!

**Teacher name**  
Your name will be displayed for the students joining your whiteboard session.

**Your email**  
Enter your email to receive updates and offers.

**Settings**

**Session expiration**  
2H 8H 24H 7D 30D 365D  
★ Sign up to unlock: Free version is limited to 2 hours. The room will be automatically deleted on the expiration date.

**Data Storage Location**  
EU US  
You can choose if all of your data is stored in the US or within EU.

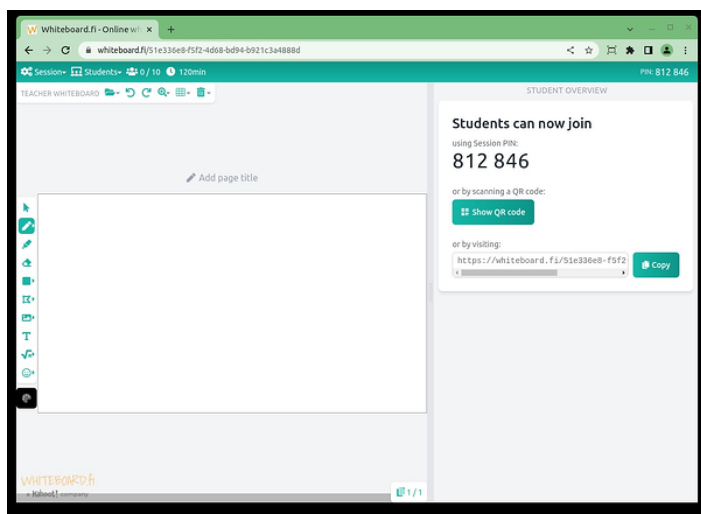
**Auto load teacher whiteboard**  
★ Sign up to unlock: By enabling this setting, students will automatically get the teacher's whiteboard pages loaded upon joining the session. When not enabled, they will get a blank whiteboard page.

**Enable waiting lobby**  
★ Sign up to unlock: If you enable the waiting lobby, every student needs to be accepted by you before they are let into the session.

By creating a new session, you confirm that you agree to our [Terms of Service](#).

**+ Start new free session**

Introduceți detaliile în formular și faceți clic pe *Start new session*. Clasa dvs. este acum pregătită!



**Accesați aici:** <https://info.flip.com/getting-started.html>

Flip este o aplicație de discuții video, gratuită de la Microsoft, în care mințile curioase se conectează în grupuri mici și sigure pentru a împărtăși videoclipuri, a construi o comunitate și a învăța împreună. Iată câteva moduri de a o utiliza:

- Împărtășirea recenziilor de cărți: Cu noua funcție de realitate augmentată (AR) a Flipgrid, sălile de clasă și bibliotecile din clase pot folosi codul video QR pentru a crea o modalitate atractivă pentru ca elevii să împărtășească recenzii de cărți. După

ce un elev își înregistrează recenzia, profesorul poate imprima codul QR și îl poate lipi pe carte, iar colegii elevului pot folosi dispozitivele lor pentru a scana codul și a viziona recenzia ca o modalitate de a-i ajuta să decidă dacă vor citi cartea.

- Exersarea abilităților de cunoaștere a limbilor lumii: Flipgrid face posibilă colaborarea profesorilor din diferite districte și țări. Pentru profesorii de limbi străine, acest lucru creează oportunități pentru ca elevii să își exerseze abilitățile de vorbire cu un grup mai mare decât clasa lor. Elevii pot posta videoclipuri pentru a exersa vocabularul pe care îl învață și, în loc să se limiteze la a exersa cu cei din clasa lor fizică, ei pot să se implice și să își dezvolte abilitățile cu alți elevi din întreaga lume care studiază aceeași limbă sau să poarte conversații cu vorbitori nativi ai limbii respective.
- Creșterea accesibilității pentru toți elevii: Flipgrid a extins multe dintre caracteristicile sale de accesibilitate pentru a se asigura că toți elevii pot participa. Elevii pot utiliza subtitrarea închisă atunci când vizualizează videoclipuri, care generează, de asemenea, o transcriere completă pentru fiecare videoclip. Microsoft Immersive Reader de la Microsoft poate fi utilizat atât în cadrul subtitrărilor închise, cât și în cadrul oricărui text din cadrul unui subiect pentru a citi textele cu voce tare și a despărți cuvintele în silabe pentru o decodificare mai ușoară.
- Invitarea unor vorbitori externi: Folosind Guest Mode, profesorii pot invita vorbitori invitați să participe la discuțiile din clasă. Invitații pot viziona videoclipuri ale elevilor și pot posta propriile videoclipuri. Această opțiune oferă experților dintr-un domeniu posibilitatea de a-și împărtăși cunoștințele în mod asincron, elevii postând videoclipuri cu întrebările lor, la care expertul poate răspunde la momentul potrivit printr-un răspuns video. Profesorii STEM, de exemplu, ar putea invita ingineri sau oameni de știință pentru a discuta despre carierele și cercetările lor și pentru a răspunde la întrebările elevilor.
- Construirea portofoliilor elevilor: Un profesor poate crea o grilă pentru portofoliile elevilor. În cadrul acestei grile, profesorul creează un subiect pentru fiecare elev, iar elevii postează videoclipuri în care își explică munca, demonstrează o abilitate recent învățată sau reflectă asupra unei experiențe din clasă. Profesorul poate partaja linkul către subiectul unui elev cu părinții sau tutorii acestuia, astfel încât aceștia să poată vizualiza munca copilului lor pe parcursul anului. Deoarece subiectele pot fi, de asemenea, disponibile pentru fiecare elev din clasă, elevii pot observa munca colegilor lor.
- Adăugarea de adnotări: Atunci când elevii înregistrează un videoclip, au opțiunea de a scrie direct pe videoclip și pot adăuga note autocolante cu text suplimentar. Pentru elevii de la matematică care exersează rezolvarea problemelor sau pentru elevii de la chimie care învață să echilibreze ecuațiile chimice, această funcție este o modalitate excelentă de a-și arăta gândirea.

- Construirea unui mixtape: Caseta de mixaj este o modalitate de a aduna videoclipuri din orice subiect sau grilă într-o singură locație. Un profesor poate selecta orice videoclip al unui elev și îl poate adăuga la caseta de mixaj, care poate fi partajată cu întreaga clasă. Colectarea de amintiri din timpul anului este o modalitate excelentă de a profita de această funcție: Pe măsură ce anul avansează, profesorul poate salva videoclipuri interesante sau momente importante de la diferite subiecte. Vizionarea casetei de mixaj în clasă la sfârșitul anului îi va ajuta pe elevi să își amintească ceea ce au învățat.
- Împărtășirea și celebrarea muncii: Sărbătorirea proiectelor finalizate sau a temelor terminate este adesea uitată în clasă din cauza constrângerilor de timp, dar Flipgrid face acest lucru destul de ușor și rapid. Utilizând opțiunea de răspunsuri de la elev la elev, toți cei din clasă pot vizualiza și răspunde la videoclipurile celorlalți. De exemplu, elevii de la o clasă de istorie ar putea împărtăși un proiect pe termen lung pe care l-au finalizat, trecând în revistă ceea ce au învățat și ceea ce au creat. Colegii din clasă compun răspunsuri video, oferind feedback pozitiv cu privire la munca depusă.
- Sprijinirea elevilor absenți: Flipgrid poate fi o soluție de recuperare pentru elevii absenți. Profesorul creează o temă pentru lucrările efectuate în clasă, iar dacă un elev lipsește într-o anumită perioadă de curs, unul dintre colegii săi poate posta un videoclip rapid despre ce sarcini au fost efectuate în clasă, astfel încât elevii absenți să poată afla rapid ce au pierdut.

Accesați aici: <https://padlet.com/>

Padlet este un instrument online gratuit care poate fi descris cel mai bine ca un panou de anunțuri online. Padlet poate fi folosit de elevi și profesori pentru a posta notițe pe o pagină comună. Notele postate de profesori și elevi pot conține link-uri, videoclipuri, imagini și fișiere document. Atunci când vă înregistrați pe Padlet, puteți crea oricâte "pereți" sau panouri de anunțuri online doriți. Acești pereți pot fi setați ca fiind privați sau publici, fiecare perete având setări de confidențialitate separate. Acest lucru poate facilita colaborarea profesorilor într-un departament de materii, care nu este accesibil elevilor. Pereții privați pot fi creați prin solicitarea unei parole pentru a le accesa sau prin limitarea accesului la utilizatorii înregistrați, cu e-mailuri specificate. În calitate de creator al unui perete, profesorii pot modera toate notele înainte de a apărea, iar setările de confidențialitate pot fi ajustate în orice moment. Utilizatorii nu trebuie să se înregistreze pentru a utiliza Padlet, deși se recomandă ca profesorii care îl folosesc în cadrul unei clase să facă acest lucru, pentru a edita un perete, a modera postările și a reuni toți pereții clasei într-un singur ecran de gestionare. De asemenea, profesorii pot alege să seteze o notificare pentru a primi un e-mail ori de câte ori un elev postează pe peretele profesorului.

Accesați aici: <https://www.peardeck.com/pricing>

Pear Deck este o platformă interactivă de lecții concepută pentru a se integra cu ușurință cu instrumentele pe care le folosiți deja în clasă și construită pentru a intensifica învățarea elevilor. Cu Pear Deck, aveți opțiunea de a desfășura o lecție în modul "Instructor-Paced" sau "Student-Paced". Modul poate fi schimbat în orice moment în timpul unei lecții, în funcție de nevoile de instruire ale diaporitivului, indiferent de modul în care a fost inițiat. Din fereastra contextuală, selectați o activitate Student-Paced sau Instructor-Paced. Nu uitați că puteți schimba această setare în orice moment în timpul lecției.

**Instruire în ritm de student pentru instruire asincronă.** Modul Pear Deck Student-Paced vă permite să beneficiați de toată puterea de implicare a Pear Deck chiar și atunci când elevii parcurg lecțiile în ritmul lor propriu. Folosiți oricare dintre lecțiile dvs. existente cu interactivitate Pear Deck, lansați prezentarea dvs. în Pear Deck și apoi activați Student-Paced Mode!

**Instructor-însoțitor pentru instruire sincronă.** Cea mai tradițională utilizare a aplicației Pear Deck este pentru sesiuni de instruire în ritmul instructorului pentru întreaga clasă. În aceste sesiuni, toți elevii vor fi pe același diaporitiv în același timp. Profesorul controlează ritmul lecției și progresia diaporitivelor. Doar pentru că operăm într-un mediu virtual nu înseamnă că acest model nu poate fi utilizat. Sesiunile sincrone, în ritmul instructorului, pot fi desfășurate în continuare în mod virtual folosind Pear Deck. Pentru a avea succes, acest lucru necesită ca profesorii și studenții să își configureze ecranele pentru a oglindi ceea ce ar fi prezent în cadrul unei săli de clasă fizice

[Accesați aici: https://www.kamiapp.com/pricing/](https://www.kamiapp.com/pricing/)

Kami este o extensie Google Chrome care vă permite să editați digital documente de pe PC. Kami este disponibil în dropdown prin Google Drive, dar îl puteți adăuga și în Chrome urmând acest link.

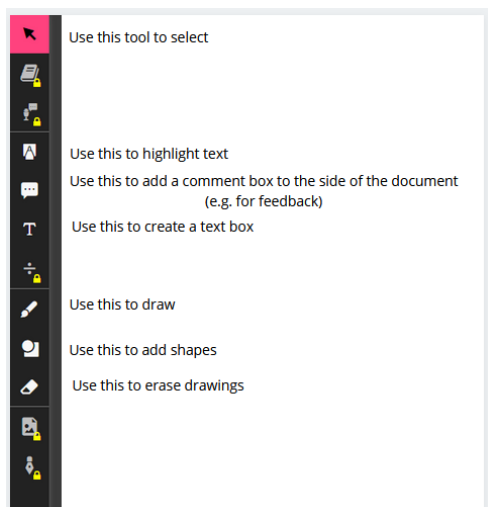
<https://chrome.google.com/webstore/detail/kami-for-google-chrome/ecnphlqnajanjncmbpancdjoidceilk?hl=en>

\*Trebuie să folosiți browserul Google Chrome pentru a putea utiliza Kami. Urmați linkul, apoi faceți clic pe "Add to Chrome" și faceți clic pe "Add extension".

Utilizarea Kami pentru a adnota

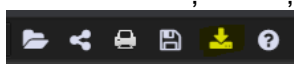
1. Deschideți documentul pe care doriți să îl adnotați digital și descărcați-l.
2. Faceți clic pe comanda rapidă Kami din bara de extensii fixată.
3. Creați un cont Kami sau folosiți "Sign in with Google" dacă aveți un cont Google.
4. Faceți clic pe "Open from Computer".
5. Localizați documentul și faceți dublu clic pentru a-l deschide.
6. Dacă este necesar, converțiți documentul.

Bara de instrumente ar trebui să fie utilizată așa cum este prezentată mai jos:



### Exportarea fișierelor Kami

Când sunteți mulțumit de document, faceți clic pe pictograma de descărcare



(evidențiată în galben).

2. Faceți clic pe "Begin export" (Începeți exportul)

3. Fișierul se va descărca acum, cu adnotări, sub forma unui document PDF pe care îl puteți încărca apoi la punctul de depunere.

Accesați aici: <https://www.mote.com/>

Mote este o extensie GRATUITĂ pentru Chrome care vă permite să lăsați note vocale și feedback și multe altele. Mote vă permite să vorbiți mai mult și să tastați mai puțin. Dacă nu ați explorat încă toate funcțiile Mote, acum este momentul! Profesorii trebuie să o aibă instalată. Elevii nu trebuie să îl aibă instalat, dar funcționează mai ușor dacă îl au.

- Comentarii și feedback. Cu un singur clic pe un buton, puteți înregistra feedback audio pentru elevi și îl puteți lăsa ca un comentariu în aplicațiile Google preferate sau în Google Classroom. De asemenea, puteți înregistra în orice moment folosind browserul Chrome și puteți lipi link-ul oriunde doriți să ajungă - Canvas, Schoology etc.
- Emojis. Nu numai că puteți insera comentarii vocale cu transcriere, dar puteți insera și emoji!
- Sprijinirea studenților ELL și îmbunătățirea accesibilității. Utilizarea funcției de traducere este o modalitate excelentă de a sprijini elevii care învață limba engleză. Înregistrați și traduceți în limba maternă a elevului. Astfel, ei pot auzi în limba pe care o învață și pot vedea traducerea pentru a consolida sensul. Profesorilor de limbi străine le va plăcea, de asemenea, această funcție pentru a-i ajuta pe elevi să învețe o nouă limbă.

- Comentarii și instrucțiuni pentru Google Classroom. Odată instalat, veți vedea pictograma Mote în postările din Google Classroom. Adăugați instrucțiuni vocale la temele dvs., lăsați comentarii vocale, anunțuri vocale sau utilizați-le în fluxul de lucru pentru notare
- Alege-ți propria aventură Povești în alunecări. Puteți utiliza Google Slides pentru ca elevii să creeze propriile povești în stilul "Alege-ți propria aventură". Legând slide la slide, poveștile pot avea diferite opțiuni. Apoi, ei folosesc Mote pentru a adăuga narațiune la poveștile lor.
- Reflecții ale studenților. Puteți cere elevilor să facă o fotografie a lucrării lor, să o insereze în Slides, apoi să înregistreze o reflecție folosind Mote.
- Îmbunătățiți fluenta lecturii. Elevii își pot îmbunătăți fluenta lecturii folosind Mote pentru a se înregistra pe ei înșiși în timp ce citesc și a asculta lectura.
- Demonstrează învățarea. Luați în considerare numeroasele moduri în care elevii pot adăuga o înregistrare audio mote pentru a-și explica răspunsurile și pentru a-și demonstra învățarea.
- Bilete de ieșire. Puteți utiliza, de asemenea, Google Slides și Mote pentru bilete de ieșire. Profesorilor le place să folosească "Două stele și o dorință" pentru a-i ghida pe elevi prin biletele de ieșire pentru ziua respectivă. Pe diapozitiv, ei inserează înregistrarea lor mote pentru a-și împărtăși gândurile și întrebările

Accesați aici: <https://edpuzzle.com/>

EDpuzzle este un instrument de predare utilizat pentru a plasa conținut interactiv în videoclipuri preexistente dintr-o varietate de surse, cum ar fi TED sau YouTube, sau în videoclipuri realizate de dumneavoastră.

- Creați un cont Pentru a crea un cont EDpuzzle, navigați la EDpuzzle .com .
- Faceți clic pe butonul "Teacher Start Now" (Începeți acum). Se va încărca o nouă pagină cu o scurtă introducere.
- Faceți clic pe butonul "Start tour" (Începeți turul) pentru a începe o scurtă prezentare a modului de tăiere și de adăugare a unei întrebări la un videoclip.
- Urmați tutorialul, făcând clic pe butonul "Continue" (Continuare) atunci când terminați fiecare pagină. Pe ultima pagină, faceți clic pe "Create my first lesson" (Creați prima mea lecție) pentru a vă face un cont.
- Faceți clic pe "Google" și conectați-vă cu numele de utilizator și parola PLU ePass. Va apărea o fereastră în care vi se va cere permisiunea de a utiliza contul; faceți clic pe butonul "Allow" (Permiteți) pentru a crea contul EDpuzzle.
- Pentru a crea un cont fără a utiliza un e-mail PLU, completați informațiile din formular după caz și faceți clic pe "Înregistrare".
- Realizarea unei lecții Pentru a adnota și a adăuga întrebări la un nou videoclip, faceți clic pe "Căutare" în partea de sus a ecranului.



Videoclipurile pot fi: căutate prin tastarea textului în bara de căutare; adăugate prin intermediul URL-ului prin tastarea sau lipirea acestuia în bara de căutare; încărcate dintr-un fișier de calculator prin apăsarea butonului "Încărcare". După selectarea unui videoclip, faceți clic pe el și selectați butonul "Use it" (Utilizați-l).

Editați conținutul video. În orice moment al procesului de editare, progresul poate fi salvat făcând clic pe butonul verde "Save" (Salvare). Atunci când navigați între opțiunile de editare, EDpuzzle va salva automat lecția, însă este totuși o idee bună să salvați des, mai ales dacă efectuați multe editări. Pentru a naviga între opțiunile de editare, faceți clic pe pictogramele din partea de sus a ecranului.

### 6.3. Modulul 6, Lecția 3

#### Lecții video și conținut digital

**Subiect:** videoclipuri interactive pentru predare

**Durata:** 2,5 ore

**Rezultatele învățării:**

- Să discute și să înțeleagă cum să realizeze un videoclip de bună calitate pentru a preda la domiciliu.
- Să înțeleagă și să învețe tehnologiile utilizate pentru interactivitate într-un videoclip educațional.
- Interactivitate integrată în videoclip

**Metode de predare:** Discuții, învățare prin practică

**Procesul de învățare-învățare:**

*Înainte de ora de curs Ora de curs:*

- cadrele didactice și viitorii profesori trebuie să citească al treilea capitol al modului "Noile tehnologii emergente și aplicații în educația digitală" pentru a înțelege conceptele

*Activități în clasă:*

- Toți profesorii și viitorii profesori participă la o discuție despre videoclipuri pentru predare. Care sunt beneficiile acestora? Au folosit profesorii videoclipuri interactive, înregistrate de ei înșiși? De ce nu? Dacă da, ce fel de instrumente au fost folosite? Ar putea fi introduse activități "Quizziz", pentru a face mai mult joc și implicare.
- Instructorul prezintă partea teoretică a lecției. Prezintă diferite instrumente care pot fi utilizate pentru videoclipuri interactive.



## Instrumente de evaluare:

Profesorii sunt rugați să lucreze pe cont propriu și să înregistreze un scurt videoclip cu ei înșiși, precum și să integreze o funcție interactivă. Prezentați-l în fața clasei.

## Cunoștințe teoretice

### Mindstamp

Este un instrument simplu care facilitează crearea de videoclipuri interactive cu un grad ridicat de conversie. Vă permite să adăugați în clipurile dvs. imagini care pot fi accesate prin clic pe bază de alegere pentru a crea povești sau călătorii de produs. Cu ajutorul hotspoturilor și al elementelor CTA, puteți să etichetați articole, să etichetați detalii despre produse, să distrați oamenii cu instrumente și sfaturi și să includeți conținut educațional. De asemenea, puteți atașa clipuri scurte sau desena orice peste videoclipul dvs. pentru a-l face mai distractiv și mai captivant. Una dintre cele mai puternice caracteristici pe care o veți găsi deosebit de utilă este variabila sa personalizată. Aceasta schimbă automat un anumit cuvânt sau o propoziție cu un conținut țintit pentru a oferi o experiență personalizată elevilor dvs. Puteți utiliza această funcție în tone de moduri, cum ar fi afișarea unui text de vânzare acționabil, conversații de cultivare a lead-urilor sau întrebări pentru a colecta date. Mindstamp vine cu o funcție numită insights dashboard. Acesta include instrumente puternice pentru a vizualiza impactul videoclipurilor dvs. interactive în ceea ce privește implicarea, finalizarea, interacțiunile și geografia, împreună cu rapoarte detaliate despre videoclipurile și interacțiunile de top. Este foarte ușor de utilizat și poate transforma orice filmare de bază într-un videoclip interactiv profesionist.

Găsiți-l aici: <https://video.mindstamp.io/register?via=Squeeze>

### WireWax

Este unul dintre cele mai vechi și preferate instrumente interactive de pe piață. Prețul său ar putea fi ușor mai mare decât al altora, dar are câteva caracteristici interesante pe care le veți îndrăgi. În primul rând, WireWax are un tablou de bord estetic plăcut și o interfață prietenoasă, care vă face experiența plăcută. În al doilea rând, oferă mai mult de o acțiune interactivă. Puteți adăuga hotspot-uri statice, precum și mobile, și include o opțiune de pauză pentru a opri automat videoclipul atunci când faceți clic.

WireWax oferă șabloane de suprapunere personalizabile pentru a vă ușura munca. De asemenea, extinde analizele pentru a urmări performanța video. În timp ce WireWax se adresează mai ales întreprinderilor de comerț electronic pentru cumpărături online, puteți crea videoclipuri de tip "how-to" și conținut educațional.

Găsiți-l aici: <https://vimeo.com/features/interactive-video>

### Adobe Captivate

Este un produs din Adobe Creative Cloud care oferă caracteristici video interactive de bază pentru începători. Oferă inserție de link-uri, suprapuneri și marcaje pentru a transforma un videoclip YouTube liniar într-unul interactiv. Puteți construi mai multe diapozitive, puteți crea o acțiune de glisare și fixare, puteți adăuga o acțiune de alegere și multe altele. Adobe Captivate extinde, de asemenea, acțiunile de remediere care permit spectatorilor să se întoarcă și să își schimbe alegerile inițiale. Ajungând la panoul său de bord, interfața Adobe Captivate seamănă cu un amestec de PowerPoint și Adobe Premiere. În panoul de sus, veți găsi opțiunea Interactive Video pentru a încorpora videoclipuri și suprapuneri. Cu ajutorul acesteia, puteți compune diapozitivele inițiale, adăuga un videoclip și încorpora suprapuneri (diapozitivele dvs.) pentru a realiza un videoclip interactiv.

Rețineți că Adobe Captivate acceptă în prezent formatul HTML5. Asta înseamnă, probabil, că orice videoclip pe care îl creați va apărea doar pe telefoane mobile și tablete. Găsiți-l aici:

[https://www.adobe.com/products/captivate.html?clickref=1100lww4Acwn&mv=affiliate&mv2=pz&as\\_camptype=&as\\_channel=affiliate&as\\_source=partnerize&as\\_campaign=squeezeadobe](https://www.adobe.com/products/captivate.html?clickref=1100lww4Acwn&mv=affiliate&mv2=pz&as_camptype=&as_channel=affiliate&as_source=partnerize&as_campaign=squeezeadobe)

### Rapt sau Kaltura

Este o platformă online care oferă în primul rând funcția bazată pe alegere. Aceasta cuprinde adăugarea de hotspot-uri la videoclip pentru a oferi mai multe opțiuni spectatorilor. Pe lângă CTA-urile care pot fi accesate prin clic, Kaltura este compatibilă atât cu telefoanele mobile, cât și cu laptopurile, iar playerul său suportă mai multe rețele. Cu playerul Kaltura, puteți vizualiza videoclipul dvs. interactiv pe orice platformă listată în cadrul opțiunii de publicare.

Totuși, pentru a crea un videoclip interactiv, este posibil să fie nevoie să vă conectați de la Kaltura Management Console pentru a obține acces. Site-ul principal vă va conduce la calea video interactiv și la compozitor. De acolo, compozitorul va crea literalmente o cale pentru a vă pregăti videoclipul. Adică, are o funcție drag-and-drop care vă facilitează extragerea mai multor medii din coloana de șabloane și conectarea lor împreună. După ce ați construit o cale, faceți clic pe videoclipul principal, adăugați hotspot-uri și salvați-l. Asta este.

Găsiți-l aici:

<https://corp.kaltura.com/video-content-management-system/kaltura-interactive-video-paths/>

### ThingLink

Inițial a fost creat pentru a adnota imagini. Dar, de-a lungul anilor, s-a extins și a devenit una dintre cele mai populare platforme video interactive. Astăzi, ThingLink nu este doar un simplu software de editare video. Instrumentul transformă atât videoclipurile, cât și imaginile în conținut interactiv.

În orice caz, ThingLink oferă o funcție de etichetare care vă ajută să creați tururi virtuale, infografice și marketing. De asemenea, puteți utiliza aceeași acțiune pentru a crea o poveste animată, un tur, un ghid de utilizare, webinarii etc. Pur și simplu personalizați-vă etichetele, adăugați fapte amuzante și duceți elevul în călătoria subiectului dumneavoastră. Cu o singură funcție de etichetare, puteți concepe confortabil un videoclip profesional.

Găsiți-l aici: <https://www.thinglink.com/business>

### H5P

Este un software open-source care vă permite să creați și să partajați videoclipuri interactive pe site-ul dvs. și pe rețelele sociale. Instrumentul oferă o mulțime de șabloane interactive și peste zece funcții video. Puteți include chestionare, adăuga linkuri, etichete și un tabel de conținut. Este o platformă puternică care oferă o mulțime de acțiuni pentru a produce un videoclip distractiv. Pentru a utiliza H5P, puteți fie să instalați un plugin, fie să îl operați pe site-ul H5P. Veți găsi că limbajul H5P este ușor diferit, așa că este posibil să trebuiască să navigați pe platformă pentru a vă familiariza. Dar vestea bună este că tabloul de bord este destul de simplu. Încărcați conținutul selectat, etichetați acțiunea interactivă pe care doriți să o afișați și încorporați conținutul pe site-ul dvs. Dacă alegeți să descărcați plugin-ul, puteți crea direct videoclipul pe WordPress. În caz contrar, înscrieți-vă pentru a începe să utilizați HFP.

H5P Caracteristici principale:

- CTA de tip drag-and-drop
- Etichete interactive și tabel cu meniu derulant
- Chestionare cu click
- Timpul declanșează hotspoturi
- Stabilirea prețurilor

Utilizarea H5P este complet gratuită și oferă tutoriale în cadrul comunității sale. Înscrieți-vă acum pentru a avea acces la tone de videoclipuri ale utilizatorilor: <https://h5p.org/interactive-video>

## 6.4. Modulul 6, Lecția 4

### Realitatea augmentată, virtuală și mixtă

**Subiect:** AR, VR și realitatea mixtă într-o sală de clasă

**Durata:** 3 ore

#### Rezultatele învățării:

- Să discute și să înțeleagă modul în care AR, VR și realitatea mixtă ar putea fi utilizate pentru predare.
- Să înțeleagă și să știe cum să utilizeze instrumente pentru crearea de conținut de învățare - AR
- Obiect creat cu AR

**Metode de predare:** Discuții, învățare prin practică

#### Procesul de învățare-învățare:

*Înainte de ora de curs Ora de curs:*

- cadrele didactice și viitorii profesori trebuie să citească al cincilea capitol al modului "Noi tehnologii și aplicații emergente în educația digitală" pentru a înțelege conceptele

*Activități în clasă:*

- Toți profesorii și viitorii profesori participă la o discuție despre realitățile augmentate, virtuale și mixte în clasă. Au folosit-o? Dacă nu, care sunt obstacolele? Consideră că este utilă? Consideră că este ușor să creeze și să utilizeze singuri aceste tehnologii? Ar putea fi introduse activități de tip "Quizziz", pentru a le face mai jucăușe și mai implicate.
- Instructorul prezintă partea teoretică a lecției. Prezintă diferite instrumente care pot fi utilizate pentru crearea de RA.

#### Instrumente de evaluare:

Profesorii sunt rugați să lucreze pe cont propriu și să creeze singuri obiecte AR cu oricare dintre instrumentele prezentate. Prezentați-l în fața clasei.

### Cunoștințe teoretice

Tehnologia mai nouă de realitate augmentată elimină imaginea de declanșare și plasează obiectele în spațiul dumneavoastră prin urmărirea suprafeței. În ultimii patru ani, această tehnologie este inclusă pe majoritatea dispozitivelor mobile și utilizează ARKit pentru platforma Apple și ARCore pentru Android. Tehnologia ARKit și ARCore poate ajusta

obiectul pentru a se potrivi în spațiu, poate schimba luminozitatea, poate stratifica în jurul persoanelor, poate identifica fața și mâinile, plus multe altele. Tehnologia este incredibilă, dar trebuie să funcționeze pe dispozitive relativ noi. În acest moment, din ce în ce mai multe săli de clasă sunt echipate pentru a rula aplicații ARKit și ARCore, dar utilizarea imaginilor de declanșare este încă predominantă pentru lecțiile din clasă.

Mai jos sunt prezentate câteva opțiuni care vă vor sprijini lecțiile în crearea realității augmentate. În funcție de resursele clasei și de rezultatul preferat, unele opțiuni pot fi mai benefice decât altele.

<https://arize.io/>

ARize are o interfață foarte simplă. Posibilitatea de a lega un site web de experiențele de realitate augmentată este unică. Cele mai multe instrumente de creare a realității augmentate necesită ca conținutul video să fie încărcat pe YouTube, dar ARize permite încărcarea videoclipului pe site-ul web.

1. Mergeți la [arize.io](https://arize.io/) și selectați "Get Started Now" pentru a vă crea un cont.
2. Selectați "Create AR" și apoi "Tap to Start".
3. Selectați tipul de experiență AR pe care doriți să o adăugați peste imaginea de declanșare.
4. Încărcați sau adăugați linkul către conținutul imaginii de declanșare și încărcați imaginea de declanșare (numai JPEG).
5. Selectați "Public" cu versiunea gratuită a ARize și "Create Post".

Cost: Gratuit pentru până la 10 experiențe.

Platforma de creare: Bazată pe web

Ușurința de utilizare: Ușor

Caracteristici: Folosiți videoclipuri, fișiere cu obiecte 3D, integrare Sketchfab și Google Poly, linkuri sau proiecte Unity.

<https://studio.arloopa.com/en/auth/login>

Studioul Arloopa este un instrument simplu, dar eficient și personalizabil pentru experiențe de realitate augmentată. Una dintre caracteristicile studioului Arloopa este opțiunea de a muta obiectele 3D exact acolo unde doriți să fie plasate în experiența de realitate augmentată. Utilizatorul poate adăuga mai multe obiecte într-o singură experiență AR. Opțiunea de a crea conținut AR folosind o imagine de declanșare, folosind servicii de urmărire a suprafeței sau servicii de localizare face ca instrumentul să fie mai flexibil pentru sălile de clasă.

1. Mergeți la studioul Arloopa și selectați "Creați un cont".
2. Selectați "Create New Experience".
3. Alegeți tipul de experiență pe care doriți să o aplicați, fie folosind o imagine de declanșare, fie plasând experiența în cameră, fie plasând-o într-o anumită locație.
4. Selectați tipul de experiență AR pe care doriți să o adăugați peste imaginea de declanșare.
5. Lipiți linkul sau încărcați imaginea/video/obiectul în stratul de sus și încărcați imaginea de declanșare.
6. După personalizarea experienței, selectați "Publish" (Publicare).

Cost: Gratuit pentru până la 10 experiențe

Platforma de creație: Web-based

Ușor de utilizat: Ușor

Caracteristici: Utilizați videoclipurile dvs. sau linkuri de pe YouTube, încărcați fișiere de obiecte 3D sau linkuri de pe Sketchfab și Google Poly, adăugați linkuri către un site web, proiecte Unity

<https://assemblrworld.com/studio>

Assemblr Studio este o aplicație pe care o descărcați pe computerul dumneavoastră. Biblioteca 3D este notabilă cu obiecte animate și multe elemente educaționale pe care le puteți include în clasă. Platforma este simplă de utilizat și permite mai multă personalizare decât multe alte instrumente. Opțiunile gratuite sunt acceptabile pentru multe săli de clasă, iar costul pentru a încărca o imagine de declanșare personalizată (numită și marker) este accesibil.

1. Mergeți la AssemblrStudioul și descărcați software-ul pe computerul dumneavoastră.
2. Selectați "Create New Project" (Creați un proiect nou) și dați-i un nume proiectului dumneavoastră.
3. Adăugați obiectele 3D, imaginile sau videoclipurile pe care doriți să le includeți în experiența dvs.
4. Așezați și modificați elementele din zona de marcare pentru a personaliza experiența.
5. Selectați "Publish" (Publicare) și descărcați markerul pentru a vizualiza experiența dumneavoastră.

Cost: Gratuit cu codul QR

Platforma de creare: Descărcați aplicația pe un computer

Ușurința de utilizare: Ușor, cu opțiune suplimentară

Caracteristici: Utilizați imaginile sau videoclipurile dvs., o bibliotecă de obiecte 3D mare și

animată, obiectele 3D pot fi încărcate cu un abonament (în caz contrar, limita de fișiere este de 8 MB)

<http://creator.eyejackapp.com/>

Aplicația EyeJack este una dintre cele mai ușor de utilizat, deoarece se limitează în esență la adăugarea unui scurt videoclip peste o imagine de declanșare. Aplicația trebuie să fie instalată pe computerul dumneavoastră. Este disponibilă o încărcare audio pentru a include o voce din off sau un sunet ambiental.

1. Descărcați EyeJack aplicația pe computerul dumneavoastră.
2. Încărcați o imagine de declanșare (fișier JPG sau PNG).
3. Încărcați un clip video, GIF sau PNG pentru a-l suprapune peste imaginea de declanșare în experiența de realitate augmentată.
4. Păstrați codul QR furnizat pentru a-l vizualiza în aplicație.
5. Descărcați aplicația EyeJack pe dispozitivul dvs. mobil (iOS și Android).
6. Deschideți aplicația și selectați ochiul din partea de jos a ecranului. Scațați codul QR (găsit la pasul 4) și apoi vizualizați imaginea de declanșare.

Cost: Gratuit

Platforma de creare: Descărcați aplicația pe un computer

Ușurința de utilizare: Ușor

Caracteristici: Utilizați videoclipurile și fișierele audio

<https://www.iste.org/explore/tools-devices-and-apps/www.lightup.io/HaloAR>

Aplicația Halo AR este o nouă modalitate de a crea realitate augmentată în cadrul aplicației mobile. În câțiva pași simpli, elevii pot construi experiențe pe imagini prin încărcarea sau capturarea unei imagini și apoi prin suprapunerea unei experiențe AR peste ea. Straturile de AR pot proveni din fotografii, videoclipuri sau obiecte 3D de pe dispozitivul mobil sau găsite în biblioteca de conținut din aplicație. După ce experiența este publicată, cei care vă urmăresc o pot vizualiza în realitate augmentată.

<https://mywebar.com/>

Resursa WebAR utilizează WebXR pentru a face ca toată magia să se întâmple în browser. Fără a fi nevoie să descărcați o aplicație, aceasta face ca experiența să se desfășoare mult mai rapid.

1. Mergeți la [mywebar.com](https://mywebar.com/) și selectați "Sign Up" pentru a vă crea un cont.
2. Selectați "Add New Project".

3. Dați un nume proiectului și selectați tipul de experiență AR pe care o doriți (codul QR este gratuit), apoi selectați "Create".
4. Încărcați sau utilizați conținutul disponibil în bibliotecă pentru a suprapune codul QR.
5. Selectați imaginea de salvare și scanați codul QR cu un dispozitiv mobil.

Cost: Gratuit pentru codul QR

Platforma de creare: Bazat pe Web

Ușor de utilizat: Ușor, cu adaos de opționale

Caracteristici: Utilizați videoclipurile și fișierele dvs. de obiecte 3D, bibliotecă 3D mare pe site, interacțiuni suplimentare în experiența AR





**e-teach**  
Upskilling Digital Pedagogy

# Modulul 7 Evaluarea în mediile digitale de învățare

VUB



ÇANAKKALE  
ONSEKİZ MART  
ÜNİVERSİTESİ  
[www.comu.edu.tr](http://www.comu.edu.tr)



VRIJE  
UNIVERSITEIT  
BRUSSEL



Baltic  
Education  
Technology  
Institute



UNIVERSITATEA  
LUCIAN BLAGA  
— DIN SIBIU —



HELSINGIN YLIOPISTO  
HELSINGFORS UNIVERSITET  
UNIVERSITY OF HELSINKI



Funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.  
This document reflects the view only of the author and the Commission cannot be held  
responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## **MODULUL 7: EVALUAREA ÎN MEDIILE DIGITALE DE ÎNVĂȚARE**

Aysun Caliskan & Chang Zhu, Vrije Universiteit Brussel

### **CONȚINUT**

**7.1. Introducere în evaluarea în mediile digitale de învățare**

**7.2. Aspecte cheie ale evaluării în mediile de învățare digitală (asincronă și sincronă)**

**7.3. Explorarea oportunităților oferite de evaluarea digitală**

**7.4. Provocări și riscuri ale evaluării digitale**

## 7.1. Modulul 7, Lecția 1

### Introducere în evaluarea în mediile digitale de învățare

**Durata:** Asincronă și sincronă (60 de minute)

**Rezultatele învățării:**

La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

1. Recunoască importanța evaluării în mediile digitale de învățare
2. Compare evaluarea tradițională și evaluarea digitală
3. Înțeleagă diferitele tipuri de evaluare în mediile de învățare digitală
4. Descopere potențialul evaluării digitale pentru a sprijini evaluarea sumativă și formativă
5. Creeze o evaluare digitală folosind instrumente digitale

### Metode/Tehnici de predare

1. Prezentare interactivă
2. Discuții în grup
3. Test și sarcini de lucru
4. Studii de caz

### Activități de învățare-învățare

1. *Înainte de lecție:*

- a. Viitorii profesori vor face un brainstorming despre diferitele tipuri de evaluări digitale pe care le-au întâlnit sau folosit în trecut. Aceștia își pot împărtăși experiențele, avantajele și dezavantajele fiecărui tip.
- b. Instructorul le va atribui viitorilor profesori un studiu de caz privind implementarea cu succes a evaluării digitale într-un scenariu real. Viitorii profesori vor analiza cazul și vor discuta despre modul în care au fost folosite instrumentele de evaluare digitală, ce tip de evaluare a fost utilizat și vor analiza de ce evaluarea a avut succes.

2. *În timpul lecției:*

- a. Profesorul va crea un scurt test interactiv despre evaluarea mediilor digitale de învățare folosind un instrument de evaluare digitală și va cere viitorilor profesori să îl răspundă.

- b. În continuare, lectorul prezintă conținutul cu ajutorul unor instrumente interactive (prezentări de diapozitive).
- c. Lectorul împarte participanții în grupuri mici
- d. În grupurile lor mici, ei vor discuta despre diferitele abordări cheie ale evaluării (AoL, AfL, AsL). Și cum pot fi utilizate în mediile de învățare digitală.
- e. În timpul lucrului în grup, ei vor sublinia diferențele dintre evaluarea tradițională și evaluarea digitală. De asemenea, ei vor nota beneficiile și dezavantajele fiecărei metode de evaluare și modul în care evaluarea digitală poate fi utilizată pentru a completa evaluarea tradițională.
- f. Instructorul va ghida discuțiile în grup, va răspunde la orice întrebare și va oferi feedback.
- g. Pe parcursul discuției în grup, viitorii profesori vor face schimb de notițe scrise cu întreaga clasă.
- h. După aceea, viitorii profesori se vor întoarce în grupurile lor mici. Împreună cu grupurile lor, aceștia vor crea un exemplu de evaluare digitală folosind un instrument la alegere. Acest exemplu se va alinia la un obiectiv de învățare specific.
- i. Fiecare grup își va împărtăși apoi evaluările cu întregul grup și își va oferi feedback reciproc.
- j. Lecția se va încheia cu o auto-reflecție asupra a ceea ce au învățat participanții în timpul lecției.

### 3. După lecție:

- a. Viitorii profesori vor fi rugați să redacteze o lucrare de reflecție asupra propriei experiențe cu evaluările digitale, fie în calitate de student, fie în calitate de profesor. Aceștia pot discuta despre modul în care au folosit evaluările digitale în trecut, ce au învățat din lecție și cum intenționează să includă instrumentele de evaluare digitală în predarea sau învățarea lor viitoare.
- b. Viitorii profesori vor crea un wiki/blog și vor publica un post despre introducerea evaluării în mediile digitale de învățare.
- c. Potențialii profesori vor fi încurajați să își citească reciproc posturile/paginile și să ofere feedback sau comentarii.

## Instrumente de evaluare

- 1. Quiz
- 2. Auto-reflecție
- 3. Temă de scris
- 4. Creați o postare pe wiki/blog

## Cunoștințe teoretice

### 1. Tehnologiile digitale, învățare și evaluare

De-a lungul anilor, tehnologia digitală a devenit o parte integrantă a educației care transformă sistemele de învățare tradiționale în sisteme de învățare moderne (Sarker, Wu, Wu, Cao, Alam, & Li, 2019). În învățarea tradițională, cursanții sunt limitați în timp și spațiu, ceea ce îi împovărează pentru a satisface mediul de învățare. Ca răspuns la această problemă, tehnologia digitală este un instrument pentru a atinge cerințele mediului de învățare și pentru a rezolva problemele de învățare (Nganji, 2018). Integrarea tehnologiei în educație este un instrument eficient pentru a dobândi cunoștințe și pentru a spori capacitatea de învățare (Sarker, et al., 2019). Apariția tehnologiei digitale a creat noi oportunități de comunicare, învățare experiențială și evaluare.

Într-adevăr, tehnologia digitală facilitează implicarea studenților prin dezbateri și discuții și, astfel, îmbunătățește experiența de învățare (Duță & Martínez-Rivera, 2015).

Jian-Hua și Hong (2012) subliniază faptul că platformele digitale permit un feedback imediat pentru elevi și îi mențin pe aceștia implicați și motivați să învețe. Integrarea tehnologiei digitale în educație a adus mecanisme de feedback automatizat care permit elevilor să reflecteze în mod independent asupra progresului lor de învățare. Potrivit unui studiu recent, utilizarea evaluărilor periodice încurajează cursanții să își monitorizeze progresul, le crește motivația de a studia și le influențează pozitiv percepția asupra experienței lor de învățare. În plus, profesorii beneficiază, de asemenea, de evaluările periodice, deoarece pot măsura cu exactitate progresul elevilor lor și își pot ajusta strategiile de predare în consecință pentru rezultate mai bune (McCallum & Milner, 2020).

Tehnologia digitală oferă feedback automat elevilor, permițându-le acestora să reflecteze în mod independent asupra progresului lor de învățare. Potrivit unui studiu recent, evaluarea regulată îi ajută pe cursanți să își monitorizeze progresul, crește motivația și îmbunătățește percepția lor asupra învățării. Profesorii beneficiază, de asemenea, de evaluările periodice, deoarece pot măsura ceea ce au învățat elevii și își pot ajusta metodele de predare în consecință (McCallum & Milner, 2020).

Utilizarea tehnologiei digitale în cadrul evaluării nu este o nouă introducere tehnologică în educație. Într-o formă sau alta, tehnologia digitală și evaluarea există de mai bine de două decenii. Primele aplicații ale tehnologiei au avut ca scop îmbunătățirea eficienței și reducerea costurilor în materie de testare (Pellegrino & Quellmalz, 2010). O altă inovație timpurie a vizat furnizarea, înregistrarea și analiza datelor de evaluare (Bull & McKenna, 2004). De-a lungul vieții sale, cercetătorii au susținut că este un potențial catalizator pentru schimbarea practicilor tradiționale de evaluare și un răspuns la provocările crescânde ale evaluării (de exemplu, învățarea la distanță, feedback obiectiv și de înaltă calitate, gândirea de ordin superior) (Whitelock & Watt, 2008).

În ciuda recunoașterii potențialului tehnologiei în educație, există o implementare limitată a practicilor de evaluare bazate pe tehnologie. Această implementare se concentrează în principal pe eficiență, standardizare, clasificare și înregistrare a datelor (Timmis, Broadfoot, Sutherland & Oldfield, 2016). Shute și Kim (2013) critică literatura de specialitate, subliniind că accentul excesiv pus pe tehnologie împiedică dezvoltarea unor posibilități mai imaginative și creative în învățare și evaluare. Deși impactul tehnologiei digitale asupra practicilor educaționale nu este încă pe deplin clar, apariția diverselor tehnologii interactive reprezintă o oportunitate excelentă pentru o pedagogie mai atractivă și metode de evaluare inovatoare (Timmis et al., 2016). Pentru a explora acest potențial în continuare, secțiunea următoare evidențiază câteva dintre domeniile-cheie în care tehnologia își demonstrează în prezent potențialul în materie de evaluare.

## 2. Evaluarea în mediile digitale de învățare

Evaluarea este o componentă de bază a învățării, deoarece permite măsurarea gradului de atingere a rezultatelor vizate (Narciss, 2012). După cum a identificat Ausebel (1968), evaluarea este elementul cel mai influent care afectează învățarea pentru profesori. Autorul indică faptul că profesorii ar putea decide cu privire la cunoștințele actuale ale elevilor și, astfel, să predea în consecință. Incluzând elevii, Black și Wiliam (1998) descriu evaluarea ca fiind orice tip de activitate care furnizează informații pentru o sursă de feedback atât pentru profesori, cât și pentru elevi. În ciuda diverselor moduri în care poate fi descifrată, Termenul "evaluare" cuprinde procesul de colectare, interpretare și utilizare a datelor pentru a lua decizii în cunoștință de cauză cu privire la realizările și performanțele educaționale ale unui cursant (Harlen, 2007).

Evaluările au evoluat de-a lungul anilor pentru a măsura nu numai ceea ce știu elevii, ci și modul în care aceștia dobândesc cunoștințe și cum le pot aplica. În secolul al XIX-lea, cunoștințele erau privite ca un adevăr fix și neschimbător, iar evaluările reflectau această perspectivă (Perry 1968)... Cu toate acestea, în secolul al XX-lea, a apărut ideea perspectivelor multiple și a adevărilor relative, iar evaluările au început să reflecte această schimbare în viziunea societății. (Perry 1968). Odată cu apariția social media, a algoritmilor și a disponibilității informațiilor instantanee în secolul XXI, înțelegerea cunoașterii și a adevărului este, de asemenea, în schimbare (Barnett 2017).

Deși opiniile societății cu privire la cunoaștere și adevăr au evoluat, metodele tradiționale de evaluare au rămas în mare parte neschimbate. Aceste metode implică, de obicei, demonstrarea cunoștințelor prin teste, chestionare și eseuri, care pot fi comparate și notate cu ușurință. Cu toate acestea, în epoca actuală, în care informațiile sunt ușor accesibile, este posibil ca aceste evaluări să nu atingă scopul. Ele pun adesea un accent deosebit pe reamintire și oferă oportunități limitate pentru ca elevii să își ofere propria contribuție sau să facă alegeri (Bearman, Boud și Ajjawi (2020)

Pentru a implica mai bine elevii în procesul de evaluare și pentru a promova învățarea, s-a înregistrat o îndepărtare de la metodele tradiționale de testare și o schimbare în direcția alinierii la tendințele actuale de predare și învățare pentru a ține pasul cu competențele secolului XXI care sunt așteptate de la elevi (Rusman et al., 2014). Apariția internetului și

a inovațiilor în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor (TIC) a existat o integrare sporită a instrumentelor tehnologice în procesele de predare și învățare pentru a ține pasul cu competențele secolului XXI care se așteaptă de la cursanți (Rosenbusch, 2020). În plus, pandemia Covid19 a forțat multe instituții de învățământ să accelereze transformarea lor în direcția integrării tehnologiei, ceea ce a dus la noi medii de învățare atât în interiorul cât și în afara sălii de clasă. Această schimbare a necesitat o schimbare și în ceea ce privește procesele de evaluare, deoarece nu era nici adecvat, nici eficient să se utilizeze doar testele tradiționale cu pixul și hârtia. Ca răspuns, metodele de evaluare îmbunătățite de tehnologie au devenit o parte integrantă a predării și învățării, aducând schimbări radicale în practicile de evaluare. Apariția e-learning-ului și a metodelor de evaluare îmbunătățite de tehnologie reflectă necesitatea de a se alinia la evoluțiile actuale atât în tehnologie, cât și în pedagogie, iar acest lucru a transformat peisajul predării și învățării. Whitelock și Brasher (2006).

Mai multe studii, inclusiv cele realizate de Alruwais et al. (2018), Jordan (2013), Cazan & Indreica (2014), Kuzmina (2010) și Timmis (2016), sunt de acord cu faptul că evaluarea digitală are potențialul de a genera forme noi de învățare care nu pot apărea în contexte tradiționale. Este, astfel, evaluarea digitală este mai interactivă, mai distractivă și mai adaptivă decât metodele tradiționale de evaluare (Simin & Heidari, 2013), Alruwais et al. (2018). În plus, evaluarea computerizată este mai ușor de utilizat și analizează, corectează și stochează rapid lucrările și notele, având o capacitate nelimitată de a gestiona date mari (Kuzmina, 2010). Se consideră că rezultatele evaluării computerizate au o acuratețe și o fiabilitate sporite în comparație cu metodele tradiționale de evaluare. De asemenea, este mai puțin strictă din punct de vedere al duratei, fără presiunea timpului, iar invigilarea poate fi retrasă într-un mediu de evaluare electronică (Simin, & Heidari, 2013).

Adoptarea evaluării electronice este determinată de motive practice și pedagogice. Primul se referă la eficiența sa în ceea ce privește numărul crescut de studenți și timpul de durată rezervat evaluării acestora, în timp ce cel de-al doilea se referă la capacitatea sa de a satisface în mod adecvat principiile care ghidează o activitate de evaluare în ceea ce privește validitatea, fiabilitatea, eficiența și capacitatea de diagnosticare. Al-Smadi & Guetl (2008). Instructorii consideră că este împovăraător să corecteze răspunsurile elevilor și să stocheze notele acestora, în special atunci când au de-a face cu date pe scară largă Appiah & Tonder (2018). Limitările metodelor tradiționale de evaluare, cum ar fi insuficiența feedback-ului direct și lipsa de creativitate, au făcut ca elevii să se limiteze doar la sarcină, scăzându-le încrederea în sine și motivația Timmis et al. (2016), Pearse-Romera & Ruiz-Cecilia (2019). Cu toate acestea, acești cercetători nu neagă potențialul evaluării tradiționale. În schimb, ei consideră că combinarea tehnologiei cu evaluarea a adus noi abilități bazate pe colaborare online, schimb, interacțiune și evaluare inter pares, care sunt importante pentru a face față lumii în schimbare (Alruwais et al. (2018), Jordan (2013), Cazan & Indreica (2014), Kuzmina (2010) și Timmis (2016), Simin & Heidari, 2013).

### 7.2. Modulul 7, Lecția 2

#### Aspecte cheie ale evaluării în mediile de învățare digitală (asincronă și sincronă)

**Durata:** Asincronă și sincronă (60 de minute)

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

1. Explice ce înseamnă validitatea, fiabilitatea și necinstea în evaluarea digitală.
2. Facă legătura între noile informații despre validitate, fiabilitate și necinste și ceea ce știu deja.
3. Compare aspectele cheie ale evaluării în mediul digital
4. Folosească informațiile despre aspectele cheie ale evaluării pentru a scrie un eseu despre amenințările asociate cu evaluarea în cadrul lecțiilor online.

**Metode/tehnici de predare:**

1. Discuții în grup,
2. Învățarea în colaborare,
3. Lucru individual (redactarea unui eseu),
4. Evaluare colegială a hărților conceptuale.

**Activități de învățare-învățare:**

1. Înainte de lecție (ciclu asincron):
  - a. Viitorii profesori (participanți) vor face un pre-test privind validitatea, fiabilitatea și necinstea pentru a identifica domeniile în care au nevoie de sprijin.
  - b. De asemenea, vor citi materiale (document de cunoștințe despre măsurarea și evaluarea în mediul digital de învățare, materiale de lectură suplimentare).
2. În timpul lecției: (ciclu sincron)
  - a. Lecția va începe cu o trecere în revistă a principalelor concepte din articol și cu un pre-test.
  - b. În continuare, lectorul prezintă conținutul cu ajutorul unor instrumente interactive (prezentări de diapozitive).
  - c. Conferențiarul încurajează participanții să creeze o hartă conceptuală în sălile de discuții.
  - d. În grupuri mici, în sălile de discuții, vor identifica ideile principale despre validitate, fiabilitate și necinste și vor face legătura între noile informații și ceea ce știu deja. (Analizați)
  - e. Aceștia vor determina, de asemenea, modul în care fiabilitatea, validitatea și lipsa de onestitate sunt corelate între ele. (evaluați). De asemenea, vor folosi resurse online pentru a cerceta și a aduna informații.
  - f. Când se vor întoarce în sala principală, își vor prezenta hărțile conceptuale cu restul clasei și vor conduce o discuție în clasă despre importanța validității, fiabilității și necinstei în evaluare.



- g. Lecția se va încheia cu o auto-reflecție cu privire la ceea ce participanții au învățat în timpul lecției și la ceea ce mai doresc să știe despre problemele legate de evaluarea în mediul digital.
3. După lecție: (ciclu asincron)
    - a. Studenții vor face o evaluare online pentru a evalua înțelegerea lor în ceea ce privește validitatea, fiabilitatea și lipsa de onestitate în evaluare.
    - b. Ei vor publica postări despre aspectele cheie ale evaluării în mediile digitale de învățare în wiki/blog-ul creat în prima lecție.
    - c. Potențialii profesori vor fi încurajați să își citească reciproc posturile/paginile și să ofere feedback sau comentarii.

### **Instrumente de evaluare:**

1. Întrebări cu răspuns scurt,
2. Umeleți întrebările în gol,
3. Auto-reflecție
4. Sarcini de scris
5. Publicarea postului în wiki/blog-ul lor

### **Cunoștințe teoretice**

#### **Aspecte cheie ale evaluării în mediile digitale de învățare**

Este important să se abordeze aspectele cheie ale evaluării pentru a obține rezultatele dorite în mediile de învățare digitală, care sunt similare cu cele din mediile tradiționale de învățare față în față. Aceste aspecte sunt validitatea, fiabilitatea și necinstea, care capătă noi dimensiuni datorită interacțiunii dintre studenți și profesori în mediul digital (Oosterhof et al., 2008).

Potrivit lui Wolsey (2008) și Hargreaves (2008), este necesar să se facă o diferență meticuloasă între validitate și fiabilitate în ceea ce privește evaluarea pentru învățare și evaluarea învățării. Evaluarea formativă necesită contexte cu multiple fațete și abordări alternative pentru a aborda provocările legate de validitate și fiabilitate în mediile de învățare digitale (Blair & Monske, 2009), și implică atât produsele, cât și procesele de învățare (Sorensen & Takle, 2005; Vonderwell et al., 2007). Secțiunile următoare vor prezenta caracteristicile evaluării formative în mediile digitale în ceea ce privește lipsa de onestitate academică, precum și semnificația validității și a fiabilității.

#### *Validitate*

În cadrul evaluării sumative, conceptul de validitate cuprinde evaluarea măsurii în care scorurile testelor reflectă construcția dorită, iar inferențele trase din scoruri se aliniază cu caracteristicile așteptate. Conform definiției lui Shaw și Crisp (2011), validitatea necesită suficiente dovezi că scorurile testelor măsoară ceea ce se presupune că ar trebui să măsoare și că acestea sunt legate de alte variabile, așa cum se preconizează. Urmând această concepție unificată, Gikandi, Morrow și Davis (2011) afirmă că validitatea ia în

considerare mai multe măsuri și mai multe surse de dovezi pe o perioadă continuă. În actuala eră digitală, validitatea este legată de eficiența activităților de evaluare semnificative și a feedback-ului care promovează învățarea bazată pe anchetă, contextualizarea și punctele de vedere multidimensionale, oferind în același timp un sprijin amplu elevilor. În conformitate cu aceste concepte, evaluările formative digitale trebuie să satisfacă standarde specifice, cum ar fi activități de evaluare autentice, feedback formativ eficient, perspective diverse și asistență pentru cursanți (Deeley, 2019).

### *Fiabilitate*

Fiabilitatea în contextul digitalizării implică capacitatea elevilor de a-și demonstra progresul și realizările prin documentarea dovezilor de învățare. În mod evident, acest lucru oferă oportunități pentru monitorizarea progresului individual și identificarea punctelor tari și a punctelor slabe, ceea ce poate ajuta la luarea de măsuri pentru a atinge nivelul dorit de cunoștințe (Chung et al., 2006). Driessen et al. (2005) au realizat un studiu care a avut ca scop redefinirea fiabilității în contextul evaluării formative. Aceștia au introdus un nou concept în care fiabilitatea în evaluarea formativă digitală se referă la fiabilitatea și suficiența a ceea ce este evaluat pentru a determina nivelul structurii de cunoștințe care este stabilit. Folosind această definiție, Deeley (2019) a identificat mai multe atribute legate de fiabilitate în evaluarea formativă online, care includ prevederi pentru înregistrarea și urmărirea dovezilor de învățare, diverse surse de dovezi ale învățării și obiective de învățare și rubrici clare cu definiții comune.

### *Disonestitate*

În cadrul evaluării formative digitale, problema necinstei academice este strâns legată atât de validitatea, cât și de fiabilitatea evaluărilor. După cum sugerează Oosterhof et al. (2008), creșterea nivelului de validitate și fiabilitate poate contribui la minimizarea cazurilor de necinste. Studiile anterioare pe tema necinstei [Mackey (2009), Mackey & Evans (2011), Sorensen (2005) și Sorensen & Takle (2005)], au evidențiat necesitatea unor activități de evaluare autentice și a unui sprijin adecvat pentru cursanți pentru interacțiuni semnificative și pentru consolidarea încrederii elevilor în mediile digitale.

După cum s-a discutat mai sus, aspectele legate de validitate, fiabilitate și necinste în mediile de învățare digitale, în comparație cu mediile față în față, au căpătat noi dimensiuni. Una dintre aceste caracteristici diferite este reprezentată de tipurile de interacțiuni care diferă de mediile față în față. Prin urmare, evaluarea formativă a mediilor online ar trebui să fie concepută pentru a depăși riscurile potențiale. De exemplu, Wolsey (2008) a dat ca efect un feedback adecvat pentru comunicarea negativă din cauza inadecvării interacțiunii fizice dintre elevi și profesori. O caracteristică suplimentară care diferențiază mediile de învățare online este importanța dialogului structurat între furnizorii de feedback și profesori. Cu alte cuvinte, feedback-ul ar trebui să creeze un sprijin continuu pentru studenți și mai multe oportunități de învățare. De asemenea, este foarte important ca elevii să primească feedback online rapid și să aibă suficient timp pentru a răspunde. După cum au remarcat Vonderwell et al. (2007), acest echilibru este necesar pentru a crea un mediu de discuții

mai cuprinzător și mai calificat, deoarece studenții ar trebui mai întâi să înțeleagă bine subiectul și să își organizeze gândurile, iar apoi să răspundă celorlalți participanți online. Incorporarea caracteristicilor evaluării formative digitale va crea o schimbare în conceptualizarea validității, a fiabilității și a necinstei, îmbunătățind astfel funcționalitatea evaluării formative digitale ca abordare pedagogică inovatoare.

### 7.3. Modulul 7, Lecția 3

#### Explorarea oportunităților oferite de evaluarea digitală

**Durata:** Asincronă și sincronă, 60 de minute

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

1. Înțeleagă beneficiile și potențialele utilizări ale evaluării digitale în educație
2. Identifice modalitățile prin care evaluarea digitală poate fi folosită pentru a-și îmbunătăți propria învățare
3. Compare aspectele cheie ale evaluării în mediul digital (evaluați)
4. Folosească informațiile despre oportunitățile oferite de evaluarea digitală pentru a crea un eșantion de evaluare și pentru a utiliza unul dintre instrumentele de evaluare digitală selectate.

**Metode/tehnici de predare:**

1. Discuții în grup,
2. Învățarea în colaborare,
3. Evaluare colegială cu privire la eșantionul de evaluare.

**Activități de învățare-învățare:**

1. Înainte de lecție: (ciclu asincron)
  - a. Viitorii profesori (participanți) vor face un pre-test privind cunoștințele despre oportunitățile oferite de evaluarea digitală (Mentimeter).
  - b. De asemenea, vor citi materiale (document de cunoștințe despre măsurarea și evaluarea în mediul digital de învățare, materiale de lectură suplimentare).
2. În timpul lecției: (ciclu sincron)
  - a. Lecția va începe prin a le cere elevilor să găsească exemple de metode tradiționale (de exemplu, teste cu alegere multiplă, eseuri scrise...).
  - b. În continuare, lectorul va prezenta o scurtă prezentare care evidențiază unele dintre avantajele cheie ale evaluării digitale (a se vedea anexa).
  - c. Lectorul împarte clasa în mici grupuri și dă fiecărui grup sarcina de a cerceta diferite tipuri de instrumente de evaluare digitală disponibile (de exemplu, Kahoot, Quizlet, formulare Google etc.).

- d. Lectorul pune la dispoziția fiecărui grup un grafic sau un șablon pentru a înregistra concluziile lor cu privire la caracteristicile, avantajele și dezavantajele instrumentelor.
  - e. Fiecare grup împărtășește constatările sale cu clasa și discută despre modul în care aceste instrumente ar putea fi utilizate în clasă.
  - f. Profesorul cere fiecărui student să selecteze unul dintre instrumentele digitale pe care le-a cercetat și să creeze un exemplu de evaluare care ar putea fi utilizat în clasă.
  - g. De asemenea, lectorul încurajează studenții să se gândească la modul în care instrumentul ar putea fi utilizat pentru a evalua diferite tipuri de rezultate ale învățării.
  - h. Elevii împărtășesc evaluările lor cu clasa și primesc feedback de la colegii lor.
3. După lecție (ciclu asincron)
- a. Elevii vor răspunde la un chestionar după lecție (Mentimetru) pentru a reflecta asupra învățării lor și pentru a se gândi la modul în care pot aplica ceea ce au învățat.
  - b. De asemenea, li se cere să participe la o discuție online pentru a-și confirma înțelegerea și pentru a împărtăși mai multe idei cu colegii lor.
  - c. Ei vor publica postări despre oportunitățile oferite de evaluarea digitală în wiki/blog-ul pe care l-au creat în prima lecție.
  - d. Potențialii profesori vor fi încurajați să își citească reciproc posturile/paginile și să ofere feedback sau comentarii.

### **Instrumente de evaluare:**

1. Activitate de grup (bazată pe cercetarea beneficiilor diferitelor instrumente de evaluare)
2. Activitate individuală (probă de evaluare creată de elev)
3. Auto-reflecție (cum poate fi folosită evaluarea digitală)
4. Discuții de grup pe o platformă online
5. Publicarea postului în wiki/blog

### **Cunoștințe teoretice**

#### **Oportunități oferite de evaluarea digitală**

Tehnologiile digitale oferă multe oportunități de inovare în materie de evaluare. Mai jos sunt prezentate domeniile discutate împreună cu literatura de specialitate relevantă.

#### ***Implicarea studenților în procesele critice de învățare***

Implicarea studenților, definită inițial ca fiind energia studenților pentru experiența academică (Astin, 1999), se referă în prezent la timpul, energia și resursele dedicate activităților de îmbunătățire a învățării în mediul educațional. (Dunne & Owen, 2013). Implicarea studenților este un instrument pentru învățare. Așa cum este definit de Garrison și Akyol (2009), implicarea studenților se realizează atunci când aceștia progresează de la interacțiuni de bază la discuții semnificative, care sunt esențiale pentru construirea cunoștințelor și înțelegerii. Constatările studiilor anterioare (Angus & Watson, 2009; Lin, 2008; Wang et al., 2008) confirmă, de asemenea, importanța implicării studenților în mediile de învățare mixtă. Acestea au fost de acord asupra faptului că implicarea a crescut prin trei tipuri de interacțiuni semnificative: interacțiunea cu conținutul, interacțiunea cu ceilalți și interacțiunea cu sine. Pentru a permite interacțiuni semnificative cu conținutul, este necesar un context unic care să le ofere studenților materiale și/sau instrumente legate de evaluarea formativă online, o varietate de activități provocatoare și captivante și circumstanțe autentice. Pentru a profita de aceste oportunități contextuale, ar putea fi necesară o gamă de sarcini de învățare și de evaluare distincte, proiecte și scenarii exemplificative. În legătură cu aceasta, elevii trebuie să utilizeze instrumente online care facilitează cercetarea colaborativă, instrumente de simulare pe calculator (cum ar fi avatarurile), instrumente de căutare și prezentare a informațiilor și/sau baze de date bogate de informații. Multe studii au furnizat studii de caz din situații reale care încurajează cursanții să fie mai autodirecționați și să își sporească participarea. Rezultatele au arătat că interacțiunile legate de conținut au demonstrat că promovează un angajament durabil și experiențe de învățare semnificative care sporesc capacitatea cursantului de a aplica cunoștințele în situații noi (Correia & Davis, 2008; Crisp & Ward, 2008; Lin, 2008; Mackey, 2009).

În studiul lor privind interacțiunile semnificative dintre elevi, sarcini și resurse tehnologice, Herrington et al. (2006) au arătat că sarcinile autentice pot favoriza o înțelegere aprofundată, pot crește capacitatea elevilor de a aplica cunoștințele în situații practice și pot încuraja învățarea pe tot parcursul vieții. În mod similar, Lin (2008) și Wang et al. (2008) au constatat că, atunci când elevii interacționează cu portofolii electronice orientate spre proces, această abordare favorizează un mediu de învățare realist care promovează învățarea și evaluarea în colaborare prin activități precum lucrul împreună, documentarea progreselor, schimbul de idei și reflectarea asupra rezultatelor. Aceasta permite dezvoltarea în colaborare a unei înțelegeri comune a performanțelor așteptate, monitorizarea și documentarea continuă a proceselor de învățare și a rezultatelor și oferă un mod unic de a dezvolta și evalua cunoștințele studenților. Prin utilizarea acestei abordări, elevii își pot însuși învățarea și își pot valorifica experiența educațională. Similar altor cercetători (Wolsey, 2008 & Vonderwell et al., 2007), Sorenson (2005) a arătat că mediile online pot facilita interacțiunile sociale între elevi și profesori. El a mai adăugat că, atunci când elevii își împărtășesc munca, opiniile și experiențele în astfel de medii, se creează oportunități dinamice de monitorizare și evaluare continuă, precum și diverse activități de învățare și evaluare. Acest lucru extinde, de asemenea, posibilitățile de a identifica nevoile elevilor și de a le oferi sprijin continuu. Sorensen susține că participarea în contexte sociale este un aspect fundamental al unei adevărate practici profesionale,

care favorizează dezvoltarea unor competențe relevante și transferabile pentru situațiile din lumea reală.

În determinarea rezultatelor interacțiunilor mediate de tehnologie, profesorii și elevii, în calitate de agenți umani, joacă un rol important; cu toate acestea, trebuie remarcat faptul că tehnologia însăși poate influența posibilitățile de modelare a acestor rezultate. Pentru a înțelege pe deplin și a valorifica potențialul instrumentelor electronice în evaluarea formativă, este necesar să le situăm în cadrul unei înțelegeri cuprinzătoare și mai largi a învățării eficiente (Patchker, et al., 2010). Autorii propun că acordarea de responsabilități partajate studenților poate stabili cadre autentice care să îi motiveze să participe la conversații reflexive și colaborative în cadrul unei comunități de învățare online. Cercetarea lui Mackey din 2009 a arătat, de asemenea, că îmbinarea activității profesionale față în față cu contexte de clasă online le permite elevilor să interacționeze cu ceilalți și facilitează evaluarea formativă între colegi. În procesul de evaluare colegială, elevii pun la îndoială sau răspund la opiniile altora care pot avea perspective diferite sau similare, atât în mediul online, cât și în lumea reală. Acest studiu demonstrează, de asemenea, că un mediu de învățare autentic, colaborativ și reflexiv poate fi creat prin evaluarea formativă online, care permite studenților să își împărtășească experiențele de învățare. Aceste experiențe reproduc comunitățile reale de ucenici și sporesc abilitățile studenților de a utiliza aceste cunoștințe în practica lor profesională.

În cadrul evaluării formative, elevii au ocazia de a interacționa cu ei înșiși în mediul de învățare online. Acest lucru se datorează capacităților extinse și flexibile de documentare și descriere a dovezilor de progres și realizare a elevilor. Astfel, profesorii și elevii pot monitoriza progresul elevilor. După cum s-a menționat anterior, acest lucru este în concordanță cu cercetătorii anteriori (Mackey, 2009; Mackey & Evans, 2011 și Vonderwell et al., 2007). Constatările acestora indică faptul că elevii se angajează în autoevaluare prin reflectarea asupra propriului proces în timp ce desfășoară activități de învățare și evaluare. Acest lucru, la rândul său, facilitează studenților reflectarea și asumarea responsabilității asupra muncii lor, precum și evaluarea acesteia. Mai mult, profesorul poate folosi aceste informații pentru a reflecta asupra nevoilor elevilor. În plus, Lin (2008) raportează că studenții reflectă și evaluează lucrările colegilor lor atunci când participă la procese de e-portofoliu orientate spre formare, ceea ce le facilitează învățarea ulterioară. Chestionarele de autoevaluare online oferă o cale suplimentară pentru ca indivizii să își îmbunătățească autointeracțiunile în cadrul mediilor digitale. Un studiu de caz realizat de Smith (2007) a arătat că studenții apreciază și beneficiază de primirea unui feedback imediat prin intermediul autotestelor. Cu acest feedback, ei se pot angaja în autoevaluare, pot reflecta asupra propriei învățări și pot revizui conținutul pentru a-l îmbunătăți.

### ***Noi instrumente de evaluare***

Apariția tehnologiei a dus la o utilizare din ce în ce mai mare a instrumentelor digitale, cum ar fi textul, imaginile, videoclipurile, înregistrările audio, vizualizările de date și feedback-ul haptic. Aceste noi instrumente oferă diverse posibilități de demonstrare a realizărilor în educație și permit conceperea evaluărilor în diverse moduri. Mai mult, acestea le permit



elevilor să își documenteze succesul și progresul folosind diverse formate pe diferite durate. Câteva exemple de instrumente noi includ:

1. **Teste și evaluări interactive.** Aceste instrumente sunt tipuri de teste și examinări interactive care implică, de obicei, întrebări cu alegere multiplă, cu răspunsuri scurte și întrebări de tip "drag-up". Utilizarea chestionarelor și evaluărilor digitale permite o mai mare flexibilitate în administrarea și finalizarea sarcinilor, precum și furnizarea de feedback imediat pentru performanța elevilor. De asemenea, acestea pot oferi o experiență de învățare în ritm propriu și de învățare adaptivă (Lopes, & Soares, 2022).
2. **Evaluări gamificate.** Aceste instrumente sunt elemente de tip joc în evaluări pentru a le face mai atractive și mai interactive pentru elevi. De asemenea, ele sporesc motivația elevilor și rezultatele învățării. Unele exemple includ puncte, insigne și clasamente (Boudadi & Gutiérrez-Colón, 2020).
3. **Evaluări bazate pe inteligență artificială.** Aceste instrumente utilizează inteligența artificială (AI) pentru a evalua automat o gamă largă de lucrări ale elevilor, inclusiv teste cu alegere multiplă, întrebări cu răspuns scurt, sarcini de codificare, eseuri și chiar examene scrise de mână (Sánchez-Prieto, Cruz-Benito, Therón Sánchez & García Peñalvo, 2020).
4. **Evaluări de realitate virtuală.** Tehnologia realității virtuale este utilizată pentru a crea medii de evaluare imersive. Aceste medii pot fi utilizate pentru a evalua conștiința spațială, capacitatea de rezolvare a problemelor și de luare a deciziilor. Evaluările VR au potențialul de a oferi o experiență de evaluare mai realistă și mai atractivă. Simulările, lumile virtuale și jocurile VR sunt câteva dintre exemplele de forme de evaluare VR (Molina-Carmona, R., Pertegal-Felices, M. L., Jimeno-Morenila, A., & Mora-Mora, H. (2018).

Aceste instrumente integrează evaluarea în activitățile de învățare, iar evaluarea în mediile digitale include abordarea unor probleme din viața reală într-o lume virtuală. De asemenea, acestea au potențialul de a face evaluarea mai eficientă, mai eficace și mai atractivă pentru elevi și profesori. Cu toate acestea, este important de reținut că aceste instrumente nu înlocuiesc profesorii umani, ci sunt instrumente care îi ajută pe profesori și îmbunătățesc procesul de evaluare.

### **Promovarea egalității de șanse în educație**

Evaluarea formativă digitală are potențialul de a promova educația echitabilă prin oferirea de oportunități de învățare variate în funcție de nevoile unice ale fiecărui elev în parte. În opinia lui Gikandi, Morrow și Davis (2011), aceasta permite adaptarea abordărilor de predare și de evaluare la nevoile individuale și, de asemenea, promovează creșterea și îmbunătățirea continuă. Acest lucru poate duce la creșterea echității pentru studenții online.

Așa cum este descris în analiza lui Jenkins (2005), o evaluare formativă online eficientă ar trebui să se concentreze pe punctele forte ale elevilor și pe capacitatea lor de a se îmbunătăți prin intervenții specifice, mai degrabă decât pe punctele slabe ale acestora.

Potrivit lui Sorensen, 2005; Sorensen & Takle, 2005, evaluarea formativă subliniază faptul că toți elevii sunt experți potențiali și oferă oportunități tuturor elevilor de a-și demonstra expertiza. Mai mult, evaluarea formativă online creează medii de susținere și colaborare în care elevii își pot exprima cu ușurință gândurile, pot pune întrebări și/sau se pot implica în diferite perspective ale colegilor lor . Acest lucru este cu siguranță evident în studiile lui Vonderwell et al. (2007) și Fornauf și Erickson (2020). Pentru a facilita evaluarea online de către colegi și autoevaluare, cercetătorii au utilizat o abordare de învățare colaborativă. Vonderwell et al. (2007) au evidențiat faptul că diverse activități de evaluare pot fi utile pentru a avansa educația echitabilă, deoarece acestea oferă diverși indicatori și instrumente alternative pentru ca elevii să își prezinte propriile abilități. Lin (2008) a constatat că elevii își evaluează propria învățare și propriile realizări și determină domeniile care necesită îmbunătățiri pentru a reduce decalajele de performanță, promovând astfel egalitatea de șanse în educație.

### **Sprrijinirea și consolidarea învățării și evaluării în colaborare**

Van Aalst și Chan (2007) au observat că apariția tehnologiilor în rețea și a tehnologiilor Web 2.0 oferă oportunități pentru învățarea în colaborare și abordări de evaluare, inclusiv co-evaluarea și evaluarea reciprocă. Cu sprijinul tehnologiilor digitale, indivizii se pot angaja în schimbul de date de la egal la egal, în construcția colaborativă a cunoștințelor și în evaluarea inter pares.

Prin urmare, devine posibil ca elevii să colecteze, să împărtășească și să comenteze datele folosind tehnologii sincrone și asincrone ( De Alfaro & Shavlovsky, 2013). După cum s-a discutat mai sus, utilizarea resurselor digitale îi poate ajuta pe elevi să colaboreze în diferite moduri, atât în interiorul, cât și în afara mediilor educaționale formale. Timmis et al. (2016) susțin că această muncă în colaborare poate contribui la mutarea evaluării de la o abordare individualistă la una mai practică, care se aliniază cu rezolvarea problemelor din lumea reală.

### **Evaluarea competențelor de ordin superior**

În literatura de specialitate, se menționează că evaluarea digitală creează oportunități de evaluare a competențelor cognitive (Brown, 2012), de la competențele de gândire de ordin inferior (LOTS) la competențele de gândire de ordin superior (HOTS) mai avansate. Unele proiecte (Pellegrino & Quellmalz, 2010) utilizează simulări și medii imersive pentru a evalua competențele de ordin superior, cum ar fi testarea ipotezelor, jocurile de rol și rezolvarea de probleme. În plus, literatura de specialitate subliniază frecvent potențialul tehnologiilor digitale pentru evaluare, în special în ceea ce privește mediile imersive și cele bazate pe jocuri.

În aceste medii, cadrele didactice pot oferi feedback direct online, iar cadrele didactice pot oferi feedback direct online, iar cadrele didactice de evaluare pot oferi feedback direct online și pot colecta date de evaluare. Punerea în aplicare a unei astfel de abordări are potențialul de a spori atât angajamentul studenților, cât și performanța în cadrul lucrărilor de curs, așa cum au sugerat Hickey et al. în 2009. Cu toate acestea, aceste metode sunt limitate în cadrul claselor tradiționale din cauza provocării de a evalua performanța în



scenarii contextuale, cum ar fi experimentele științifice riscante, fenomenele naturale sau situațiile fictive (Pellegrino & Quellmalz, 2010).

### Îmbunătățirea feedback-ului imediat

Tehnologiile digitale s-au îmbunătățit și au oferit oportunități de feedback imediat. După cum a demonstrat Wolsey (2008), furnizarea de feedback imediat (formativ) îi ajută pe elevi să își revizuiască munca și să își îmbunătățească înțelegerea. Ca urmare, le poate permite elevilor să dobândească abilități de auto-angajare și autoreglare. În mod similar, feedbackul formativ poate promova motivația și implicarea elevilor, ceea ce duce la o mai bună performanță academică (Crisp & Ward, 2008). În urma analizei literaturii de specialitate privind evaluarea formativă și a diverselor sale oportunități, Sorensen și Takle (2005) au recunoscut că comunitățile de învățare online interactive și colaborative favorizează interacțiunile dinamice și semnificative. În legătură cu aceasta, Vonderwell et al. (2007) și-au concentrat cercetarea asupra învățării colaborative ca strategie de implementare a evaluării colegiale și a autoevaluării în scopuri formative. Studiul lor a indicat, de asemenea, că discuțiile asincrone au oferit studenților suficient timp pentru a-și compune și împărtăși ideile. Ca urmare, această abordare a promovat procedurile de reflecție și autoevaluare. În comparație cu mediile tradiționale f2f, eficacitatea feedback-ului imediat în mediile educaționale digitale are multe caracteristici. Revizuirea lui Koh (2008) a arătat că, în mediile de învățare online, feedbackul imediat poate facilita învățarea profundă, motivația, stima de sine, învățarea autoreglementată și competențele transferabile. În plus, Wolsey (2008) a demonstrat modul în care aplicațiile informatice și software-ul pot spori eficacitatea feedback-ului în mediile online, permițând un feedback scris mai amănunțit și mai cuprinzător care este integrat în munca elevilor. Aceste aspecte sunt esențiale pentru a promova un dialog semnificativ între profesori și elevi. În concordanță cu ceea ce sugerează Wolsey (2008), Gikandi, Morrow și Davis (2011) demonstrează că profesorii pot monitoriza și, astfel, identifica punctele slabe și punctele forte ale elevilor și pot oferi un feedback imediat, vizibil pentru toți (intervenții structurate). Astfel de oportunități pot sprijini procesele de învățare care permit o mai mare implicare a elevilor.

## 7.4. Modulul 7, Lecția 4

### Provocări și riscuri ale evaluării digitale

**Durata:** Asincronă și sincronă, 60 de minute

**Rezultatele învățării:** La sfârșitul acestei lecții, participanții vor fi capabili să:

1. Identifice provocările și riscurile evaluării digitale
2. Elaboreze strategii pentru a atenua provocările și riscurile evaluării digitale
3. Aplice învățătura într-un mod realist în cadrul activității bazate pe scenarii.

**Metode/tehnici de predare:**

1. Discuții în grup,

2. Învățarea în colaborare,
3. Lucru individual (redactarea unui eseu)
4. Evaluare colegială a hărților conceptuale.

### **Activități de învățare-învățare:**

1. Înainte de lecție:
  - a. Viitorii profesori (participanți) vor citi materiale (document de cunoștințe privind măsurarea și evaluarea în mediul digital de învățare, materiale de lectură suplimentare).
2. În timpul lecției:
  - a. Lecția va începe cu o prezentare despre riscurile și provocările evaluării digitale.
  - b. Participanții rezumă articolele pe care le-au citit înainte de lecție.
  - c. Conferențiarul împarte sala de clasă în mici grupuri de discuții și creează un scenariu despre provocările potențiale ale implementării evaluărilor digitale în școlile primare/secundare.
  - d. În grupurile lor mici din sălile de discuții, participanții vor lucra împreună pentru a elabora un plan de abordare a provocărilor și riscurilor evaluării digitale în școlile primare/secundare. De asemenea, vor elabora soluții pentru a le atenua.
  - e. Conferențiarul vizitează fiecare sală de discuții și oferă îndrumare și sprijin, dacă este necesar.
  - f. La finalul lecției, ei trec în revistă punctele principale și răspund la orice întrebări rămase. elevii vor fi rugați să completeze un jurnal de reflecție în care să discute provocările și să propună unele soluții.
3. După lecție:
  - a. Elevii vor fi rugați să scrie un jurnal de reflecție în care să discute provocările și să propună soluții.
  - b. Elevii vor revizui și vor oferi feedback cu privire la jurnalul fiecăruia dintre ei.
  - c. Aceștia vor publica articole despre provocările și riscurile evaluării digitale.
  - d. Potențialii profesori vor fi încurajați să își citească reciproc posturile/paginile și să ofere feedback sau comentarii.

### **Instrumente de evaluare:**

1. Auto-reflecție (evaluare)
2. Evaluare colegială
3. Scrierea unui jurnal de reflecție
4. Publicarea postului în wiki/blog

## Cunoștințe teoretice

### Provocări și riscuri ale evaluării digitale

Secțiunea precedentă evidențiază domeniile semnificative în care evaluarea digitală poate introduce abordări inovatoare pentru a îmbunătăți învățarea și evaluarea, împreună cu avantajele oferite de tehnologiile digitale. Cu toate acestea, este, de asemenea, esențial să recunoaștem provocările și riscurile potențiale pe care acestea le aduc, în special atunci când sunt utilizate în evaluarea care implică colectarea și analiza datelor. Evaluarea joacă un rol esențial în determinarea viitorului cursanților și ridică diverse probleme de ordin etic. Această secțiune oferă o scurtă prezentare generală a pericolelor potențiale legate de utilizarea tehnologiilor digitale în evaluare.

Este la fel de evident că tehnologiile digitale pot reprezenta atât provocări, cât și amenințări. Acest lucru este valabil mai ales atunci când sunt utilizate în scopuri de evaluare. Colectarea și analiza datelor este un aspect critic al evaluării care poate avea un impact semnificativ asupra viitorului unui cursant, ridicând astfel mai multe probleme de ordin etic. Această secțiune oferă o scurtă prezentare generală a riscurilor potențiale asociate cu utilizarea tehnologiilor digitale.

### Rolul tehnologiei în evaluare

Aspectul evaluării în inovarea digitală este încă subdezvoltat, tehnologia dominând utilizarea testelor pe ecran. Potrivit lui Winkley (2010), întrebările cu variante multiple de răspuns și notele automate sunt cele mai frecvent utilizate metode de evaluare a elevilor. Mansell (2009) împărtășește sentimente similare, subliniind că testarea pe ecran nu este încă adoptată pe scară largă pentru examenele externe și este cunoscută în principal în cadrul comunității de entuziaști. Whitelock și Watt (2008) susțin că evaluarea în mediile digitale urmează adesea un model de predare și învățare de tip "transmisie", care se concentrează pe furnizarea de informații mai degrabă decât pe promovarea acumulării active de cunoștințe de către studenți.

Chiar și în domeniile în care inovația este acceptată, proiectanții mediilor digitale de învățare tind să neglijeze importanța evaluării. Shute și Kim (2013) au observat că jocurile imersive existente nu dispun de o infrastructură de evaluare adecvată, ceea ce le limitează potențialul de maximizare a rezultatelor învățării.

Simulările utilizează tehnologii diverse și costisitoare. Potrivit lui Gee și Shaffer (2010), atunci când vine vorba de mediile imersive și de jocurile educaționale pe calculator, procesul de evaluare rămâne adesea în urma conceperii mediului și a sarcinilor de învățare. Prin urmare, aceștia sugerează că dezvoltarea jocurilor în scopul evaluării ar trebui să fie prioritară. În caz contrar, după cum afirmă Winkley (2010), evaluarea în jocuri poate deveni excesiv de implicită, ceea ce îi determină pe elevi să treacă cu vederea detaliile cruciale în rezultatele pe care le primesc.

### Lipsa de implicare în evaluare

Există probleme de cultură, expertiză și inerție în integrarea tehnologiei în evaluare. Timmis, et al. (2016)) consideră, fără îndoială, că lipsa de implicare a inovatorilor, a proiectanților, a educatorilor și a cercetătorilor în procesul de evaluare este la baza

problemei. În concordanță cu aceasta, Van Aalst și Chan (2007) observă că s-a pus puțin accent pe evaluarea aspectului colaborativ al învățării colaborative asistate de calculator (CSCL), ceea ce a condus la practici de evaluare incompatibile. Aceștia susțin că este necesară o cultură colaborativă a evaluării, în care învățarea și evaluarea sunt integrate, fără a se concentra pe competiția și performanța individuală. Percepția că evaluările colaborative sau între colegi sunt nedrepte și inegale este susținută de multe instituții, profesori și studenți. Această percepție acționează ca un obstacol semnificativ în calea punerii în aplicare a unor forme mai inovatoare de evaluare colaborativă, după cum remarcă Ferrell (2012).

### **Riscurile adoptării evaluărilor digitale**

Există îngrijorarea că progresul tehnologiilor digitale ar putea duce la o schimbare către o proiectare a evaluărilor centrată pe tehnologie. Acest lucru a fost exemplificat în lucrarea lui Sutherland et al. (2012). Aceștia au indicat faptul că informaticienii au inițiat evaluări digitale fără a ține seama prea mult de scopurile educaționale, ceea ce ar putea duce la riscul ca tehnologia să conducă practicile educaționale și de evaluare. În loc să adopte o abordare centrată pe tehnologie, unii cercetători au subliniat importanța contextului cultural, social și instituțional în timp ce analizează orice inovație (James, 2014). Alții se concentrează asupra rolului feedback-ului în evaluare și îl leagă de cercetare. Acești autori pledează pentru modele care acordă prioritate pedagogiei, permițându-le studenților să se ocupe de propria învățare și promovând reflecția (Whitelock & Watt, 2008; Boud & Molloy, 2013).

Un risc și mai îngrijorător este utilizarea frecventă a datelor digitale pentru evaluarea performanțelor școlare și a îmbunătățirii școlii în multe țări. Se crede că aceasta este o evoluție pozitivă, deoarece poate duce la o înțelegere obiectivă și aprofundată a progresului elevilor (Sutherland, 2013). Cu toate acestea, există o dezbatere în creștere cu privire la ipoteza analizei învățării, a colectării datelor și a interpretării unor seturi mari de date. Utilizarea sporită a datelor de evaluare digitalizate în educație sporește gradul de conștientizare a amenințărilor potențiale. Foley și Goldstein (2012) contestă ideea că "avalanșa de date" este în întregime avantajoasă, având în vedere că analiza acestor date (de exemplu, rezultatele examenelor, clasamentele) poate fi eronată și plină de prejudecăți.

### **Aspecte etice asociate cu implementarea evaluării digitale**

Utilizarea tehnologiei în educație prezintă riscuri potențiale, inclusiv provocări etice asociate cu "big data". Aceste provocări includ preocupări legate de consimțământ, protecția datelor, proprietate și controlul informațiilor. Aceste responsabilități etice sunt importante pentru educatori, care trebuie luate în considerare atunci când implementează tehnologia în clasă (Facer, 2012). Pe măsură ce tehnologia permite evaluarea unei game mai largi de competențe și atribute, apar întrebări cu privire la ce date ar trebui colectate și ce se consideră acceptabil sau de dorit să se măsoare. Aceste întrebări ar trebui să ghideze dezvoltarea instrumentelor de evaluare și a practicilor rezultate (Oldfield, Broadfoot, Sutherland & Timmis, 2012).

### **Riscurile de excluziune socială asociate cu evaluarea digitală**

Apariția culturilor digitale și a rețelelor de socializare poate genera probleme de etichetare și excluziune socială, putând exacerba inegalitățile existente. Un exemplu este utilizarea tehnologiilor Web 2.0, care oferă cursanților noi oportunități de a participa activ la crearea de conținut, la schimbul de informații, la comunicare și la colaborare. Potrivit lui Boyd (2011), este posibil ca beneficiile să nu fie distribuite în mod egal între elevi. Acest lucru se datorează faptului că spațiul online reproduce dinamica socială offline, iar elevii trebuie să aibă un sentiment de încredere în mediul de învățare. Jenkins et al. (2006) se referă la acest fenomen ca fiind "diferența de participare". Acest decalaj este, de asemenea, relevant pentru evaluarea îmbunătățită digital, care este adesea integrată în activitățile de grup online prin intermediul wiki-urilor sau al discuțiilor. Întrucât contribuțiile sunt vizibile, acest lucru poate limita participarea la evaluarea formativă (Timmis et al., 2010). În plus, evaluarea sumativă online poate exacerba diferențele de realizare și poate consolida diviziunile sociale (Dawson, 2010). Este important să recunoaștem că elevii pot să nu aibă o participare egală sau să nu beneficieze de activitățile online în același mod. Prin urmare, riscurile potențiale de excluziune socială ar trebui luate în considerare la proiectarea oricărei evaluări digitale (Timmis et al., 2016).

### **Referințe**

- Angus, S. D., & Watson, J. (2009). Îmbunătățește testarea regulată online învățarea studenților în domeniul științelor numerice? Dovezi solide dintr-un set mare de date. *British Journal of Educational Technology*, 40(2), 255-272.
- Baten, L. J. Osborne, Y. D'Silva, H. (2009). *WebCEF: Colaborare on-line și evaluare orală în cadrul Cadrului european comun de referință*. CerCleS (Confederația europeană a centrelor lingvistice din învățământul superior), Nr. 25.
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Dezvoltarea teoriei evaluării formative. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5-31.
- Blair, K. L., & Monske, E. A. (2009). Dezvoltarea alfabetizării digitale și a identităților profesionale: beneficiile portofoliilor electronice în învățământul postuniversitar. *Journal of Literacy & Technology*, 10(1), 40-68.
- Boudadi, N.A. & Gutiérrez-Colón, M. (2020). Efectul gamificării asupra motivației studenților și a realizărilor de învățare în dobândirea celei de-a doua limbi străine în cadrul învățământului superior: o analiză a literaturii 2011-2019, *The EUROCALL Review*, 28, 1.

- Bogdanova, D. & Snoeck, M. (2018). Utilizarea tehnologiei MOOC și a evaluării formative într-un curs de modelare conceptuală: Un raport de experiență. În *ACM/IEEE 21st International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS '18 Companion)*, 14-19 octombrie 2018, Copenhaga, Danemarca, 7 pagini. <https://doi.org/10.1145/3270112.3270120>.
- Boud, D. & Molloy, E. (Eds) (2013). *Feedback în învățământul superior și profesional. Înțelegându-l și făcându-l bine*. Abingdon: Routledge.
- Boyd, D. (2011) White flight in networked publics? How race and class shaped American teen engagement with MySpace and Facebook, în: L. Nakamura & P. Chow (Eds) *White race after the Internet* (pp. 203-222). Abingdon: Routledge.
- Brown, J. L. M. (2012). Învățarea online: O comparație între cursurile bazate pe web și cele terestre. *Quarterly Review of Distance Education*, 13(1), 39-42.
- Bull, J. & McKenna, C. (2004). *Plan pentru evaluarea asistată de calculator*. Routledge: Londra.
- Chung, G. K. W. K. K., Shel, T., & Kaiser, W. J. (2006). Un studiu exploratoriu al unui nou instrument online de evaluare formativă și de instruire pentru a promova rezolvarea problemelor de circuit ale elevilor. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 5(6), 1-27.
- Crisp, V., & Ward, C. (2008). Dezvoltarea unui instrument de evaluare formativă asistată de calculator bazat pe scenarii în psihologie pentru profesori: proiectul PePCAA. *Computers & Education*, 50(4), 1509-1526.
- Correia, A. P., & Davis, N. E. (2008). Dinamica a două comunități de practică: echipa programului și comunitatea cursului online. *Distance Education*, 29(3), 289-306.
- Dawson, S. (2010). Văzând' comunitatea de învățare: O explorare a dezvoltării unei resurse de monitorizare a rețelelor online de studenți. *British Journal of Educational Technology*, 41(5), 736-752.
- De Alfaro, L. & Shavlovsky, M. (2013). *Crowd Grader: A tool for crowdsourcing the evaluation of homework assignments*, SIGCSE 2013. doi: 10.1145/2538862.2538900. Universitatea din California- Santa Cruz.



- Deeley, S. (2019). Utilizarea tehnologiei pentru a facilita evaluarea eficientă a învățării și feedback-ul în învățământul superior. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43:3, 439-448, DOI: 10.1080/02602938.2017.1356906.
- Driessen, E., Vleuten, C. V. D., Schuwirth, L., Tartwijk, J. V., & Vermunt, J. (2005). Utilizarea criteriilor de cercetare calitativă pentru evaluarea portofoliului ca alternativă la evaluarea fiabilității: un studiu de caz. *Educație medicală*, 39, 214-220.
- Dunne, E. & Owen, D. (2013). Introducere. În: Owen, Owen: Dunne E și Owen D (eds) *The Student Engagement Handbook: Practice in Higher Education* (pp. xv-xxv). Bingley: Emerald Group Publishing.
- Duță, N., & Martínez-Rivera, O. (2015). Între teorie și practică: Importanța TIC în învățământul superior ca instrument de învățare colaborativă. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 180, 1466-1473. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.294>.
- Earl, L. M. (2013). *Evaluarea ca învățare: Utilizarea evaluării în clasă pentru a maximiza învățarea elevilor*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Facer, K. (2012). Luarea în serios a secolului XXI: tinerii, educația și viitorul socio-tehnic. *Oxford Review of Education*, 38 (1), 97-113.
- Ferrell, G. (2012) A view of the assessment and feedback landscape: Baseline analysis of policy and practice from the JISC Assessment & Feedback programme. Un raport JISC. <http://www.jisc.ac.uk>
- Foley, B. & Goldstein, H. (2012). *Măsurarea succesului: Tabelele Ligii în sectorul public*. Londra: British Academy.
- Fornauf, B., Erickson, S. & Dangora, J. (2020). Către o pedagogie incluzivă prin proiectarea universală pentru învățare în învățământul superior: O trecere în revistă a literaturii. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 33, 2, 183-199.
- Garrison, D. R., & Akyol, Z. (2009). Rolul tehnologiei educaționale în transformarea învățământului superior. *Journal of Computing in Higher Education*, 21(1), 19-30.
- Gee, J. P. & Shaffer, D. W. (2010). Privind acolo unde lumina este rea: Video games and the future of assessment (Jocurile video și viitorul evaluării). *Edge: Cele mai recente informații pentru practicienii din domeniul educației*, 6(1), 3-19.
- Gikandi, J. W., Morrow, D., & Davis, N. E. (2011). Evaluarea formativă online în învățământul superior: O trecere în revistă a literaturii. *Computers & education*, 57(4), 2333-2351.

- Harlen, W. (2007). *Evaluarea învățării*. Londra: Sage.
- Hargreaves, E. (2008). Evaluarea. În G. McCulloch, & D. Crook (Eds.) *The Routledge international encyclopedia of education* (pp. 37-38). New York: Routledge.
- Herrington, J., Reeves, T. C., & Oliver, R. (2006). Sarcini autentice online: o sinergie între cursant, sarcină și tehnologie. *Distance Education*, 27(2), 233-247.
- Hickey, D. T., Ingram-Goble, A. A. & Jameson, E. M. (2009) Proiectarea evaluărilor și evaluarea modelelor în mediile educaționale virtuale. *Journal of Science Education and Technology*, 18(2), 187-208.
- James, D. (2014). Investigarea curriculumului prin practica evaluării în învățământul superior: Valoarea unei abordări a "culturilor de învățare". *Higher Education*, 67(2), 155-169.
- Jenkins, H., Clinton, K., Purushotma, R., Robison, A. J. & Weigel, M. (2006). *Confruntarea cu provocările culturii participative: Educația mediatică pentru secolul XXI*. Un raport al Fundației MacArthur.
- Jian-Hua, S., & Hong, L. (2012). Explorați utilizarea eficientă a tehnologiei multimedia în predarea fizicii universitare. *Energy Procedia*, 17, 1897-1900.
- Leitão, G., Colonna, J., Monteiro, E., Oliveira, E.H., & Barreto, R.D. (2020). New Metrics for Learning Evaluation in Digital Education Platforms (Noi parametri pentru evaluarea învățării în platformele de educație digitală). *ArXiv*, abs/2006.14711.
- Lin, Q. (2008). Experiențele de învățare ale cadrelor didactice în curs de formare în construirea de portofolii electronice online. *Internet and Higher Education*, 11(3), 194-200.
- Lopes, A.P. & Soares, F. (2022, 4-6 iulie). Evaluarea online folosind diferite instrumente și tehnici în învățământul superior (Conference Proceedings). Conferința EDULEARN22, Palma, Mallorca, Spania.
- Mackey, J. (2009). Învățare virtuală și comunități reale: dezvoltarea profesională online pentru profesori. În E. Stacey, & P. Gerbic (Eds.) *Practici eficiente de învățare mixtă: perspective bazate pe dovezi în educația facilitată de TIC* (pp. 163-181). Hershey: Information Science Reference.



- Mackey, J., & Evans, T. (2011). Interconectarea rețelelor de practică pentru învățarea profesională. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 1-18.
- Mansell, W. (2009). *De ce nu a sosit mai repede evaluarea electronică?* The Guardian. <https://www.theguardian.com/education/2009/jul/21/online-exams-schools>
- McCallum, S., & Milner, M. M. (2020). Eficacitatea evaluării formative: Opinii ale elevilor și reflecții ale personalului. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 0(0), 1-16. <https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1754761>.
- Molina-Carmona, R., Pertegal-Felices, M. L., Jimeno-Morenilla, A., & Mora-Mora, H. (2018). Evaluarea impactului realității virtuale asupra capacității spațiale a studenților ingineri. În Visvizi, A., Lytras, M.D. și Daniela, L. (Ed.) *Viitorul inovării și tehnologiei în educație: politici și practici pentru excelență în predare și învățare* (pp. 171-185). Emerald *Studies in Higher Education, Innovation and Technology*, Emerald Publishing Limited, Bingley.
- Nganji, J.T. (2018). Către medii de e-learning construite de cursanți pentru experiențe de învățare personală eficiente. *Behav. Inf. Technol.* 37, 7, 647-657. DOI: <https://doi.org/10.1080/0144929x.2018.1470673>.
- Oldfield, A., Broadfoot, P., Sutherland, R. & Timmis, S. (2012). *Evaluarea în era digitală: O analiză a cercetării*. Bristol: Graduate School of Education, Universitatea din Bristol.
- Oosterhof, A., Conrad, R. M., & Ely, D. P. (2008). *Evaluarea cursanților online*. New Jersey: Pearson.
- Osborne, J., Mateusen, L., Neuhoff, A., & Valentine, C. (2009). Orientări practice privind utilizarea mediului de evaluare online WebCEF. În H. Bijnens (Ed.), *WebCEF. Evaluarea colaborativă a competențelor lingvistice orale prin intermediul internetului*. Heverlee, Belgia: AVNet, K.U.Leuven.
- Pachler, N., Daly, C., Mor, Y., & Mellar, H. (2010). Evaluare electronică formativă: Practitioner cases. *Computers & Education*, 54, 715-721.
- Pellegrino, J. W. & Quellmalz, E. S. (2010). Perspectives on the integration of technology and assessment, *Journal of Research on Technology in Education*, 43(2), 119-134.

- Sarker, M. N. I., Wu, M., Cao, Q., Alam, G. M. M. și Li, D. (2019). Valorificarea tehnologiei digitale pentru o mai bună învățare și educație: O analiză sistematică a literaturii. *International Journal of Information and Education Technology*, 9(7), 453-461.
- Shaw, S., & Crisp, V. (2011). *Urmărind evoluția validității în măsurarea educației: Probleme din trecut și provocări contemporane. research matters*. A Cambridge Assessment Publication. <https://www.cambridgeassessment.org.uk/Images/471470-tracing-the-evolution-of-validity-in-educational-measurement-past-issues-and-contemporary-challenges.pdf>
- Shute, V. J. & Kim, Y. J. (2013). Evaluarea formativă și evaluarea invizibilă. În: In: J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen & M. J. Bishop (Eds) *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 311-323). New York, Lawrence Erlbaum Associates.
- Smith, G. (2007). Ce legătură există între performanța elevilor la evaluările formative și învățarea evaluată prin examene? *Journal of College Science Teaching*, 36(7), 28-34.
- Sorensen, E. K. (2005). ELearning în rețea și construirea de cunoștințe în colaborare: proiectare și facilitare. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 4(4), 446-455.
- Sorensen, E. K., & Takle, E. S. (2005). Investigarea dialogurilor de construire a cunoștințelor în comunitățile de practică în rețea. Un efort de învățare în colaborare între culturi. *Interactive Educational Multimedia*, 10, 50-60.
- Sutherland, R. (2013). *Educația și justiția socială în era digitală*. Bristol: Policy Press.
- Timmis, S., Broadfoot, P., Sutherland, R., & Oldfield, A. (2016). Regândirea evaluării în era digitală: Oportunități, provocări și riscuri. *British Educational Research Journal*, 42(3), 454-476.
- Timmis, S., Joubert, M., Manuel, A. & Barnes, S. (2010) Transmission, transformation and ritual: An investigation of students' and researchers' digitally mediated communications and collaborative work. *Learning, Media and Technology*, 35(3), 307-322.
- Van Aalst, J. & Chan, C. K. K. (2007). Evaluarea direcționată de către studenți a acumulării de cunoștințe prin utilizarea portofoliilor electronice. *Journal of the Learning Sciences*, 16(2), 175-220.

- Van Maele, Jan, Baten, Lut, Beaven, Ana, & Rajagopal, Kamakshi. (2013). E-Assessment for Learning (Evaluare electronică pentru învățare): Gaining Insight in Language Learning with Online Assessment Environments. În *Computer-Assisted Foreign Language Teaching And Learning: Technological Advances* (pp. 245-261). IGI GLOBAL.
- Vonderwell, S., Liang, X., & Alderman, K. (2007). Discuții asincrone și evaluare în învățarea online. *Journal of Research on Technology in Education*, 39(3), 309-328.
- Wang, T.-H., Wang, K.-H., & Huang, S.C. (2008). Proiectarea unui mediu de evaluare bazat pe web pentru îmbunătățirea cunoștințelor de evaluare ale profesorilor în formare. *Computers & Education*, 51(1), 448-462.
- Whitelock, D. & Watt, S. (2008) Reframing e-assessment: Adopting new media and adapting old frameworks, *Learning. Media and Technology*, 33(3), 151-154.
- Winkley, J. (2010). *E-evaluare și inovare*. Un raport Becta, Coventry, Regatul Unit.
- Wolsey, T. (2008). *Eficacitatea feedback-ului instructorului asupra lucrărilor scrise într-un program online*. *International Journal on E-Learning*, 7(2), 311-329.
- Yan, Z., & Boud, D. (2021). *Conceptualizarea evaluării ca învățare*. În Z. Yan, & L. Yang (Eds.), *Assessment as learning: Maximizarea oportunităților de învățare și realizare a studenților* (pp. 11-24). New York: Routledge.



## E-Teach

### Curriculum modular de pedagogie digitală

<https://www.e-teach-eu.net/>

Publicat pe site-ul proiectului:  
<https://www.e-teach-eu.net/results>

**Notă privind drepturile de autor:** Nici o parte din această publicație nu poate fi reprodusă și/sau publicată prin imprimare, fotocopie, microfilm, mijloace electronice sau orice alt mijloc fără permisiunea prealabilă scrisă a autorilor.

