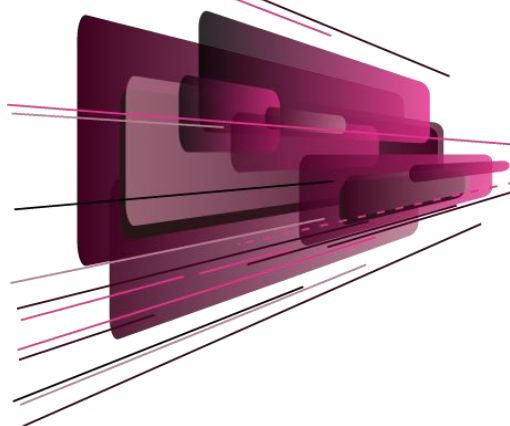

COORDONATOR:
Prof. LILIANA COMANICIU



Nr. 4
Făgăraș
2026

Activitățile nonformale – bucuria de a învăța



ISSN 3008-3419 ISSN-L 3008-3419

Clubul Copiilor Făgăraș
Str. Doamna Stanca, nr. 33
Făgăraș, jud. Brașov
Tel: 0268-211775
e-mail: clubul_elevilor_fgs@yahoo.com
clubulcopiilorfagaras@gmail.com
site: www.ccfagaras.ro

„Activitățile nonformale – bucuria de a învăța“

*Lucrările Simpozionului Regional
– ediția a XVIII-a, iunie 2026 –
Clubul Copiilor Făgăraș*

Colectivul de redacție:

Prof. Liliana Comaniciu
Prof. Cristina Ramba
Prof. Camelia Vlad

Tehnoredactare și coperta:

Prof. Liliana Comaniciu

**Autorii își asumă întreaga responsabilitate pentru
conținutul materialelor publicate.**

CUPRINS

CUVÂNT ÎNAINTE	5
DEZVOLTAREA COMPETENȚELOR DIGITALE LA ELEVI.....	6
Prof. ANCA BEȘCHIU, Palatul Copiilor Timișoara	
INOVARE DIDACTICĂ EXTRAȘCOLARĂ	8
Prof. MILEVA CHIRCU, Palatul Copiilor Drobeta-Turnu Severin	
EXPERIENȚE CREATIVE DIGITALE UTILIZÂND INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ	12
Prof. LILIANA COMANICIU, Clubul Copiilor Făgăraș	
ERASMUS+ ȘI ETWINNING – PARTENERIATE PENTRU EDUCAȚIE ȘI DEZVOLTARE (Diseminare proiect Erasmus+ 2025-1-RO01-KA121-SCH-000331159)	15
Prof. DANIELA GRECU, Școala Gimnazială “Sf. Dumitru” Craiova	
ÎNVĂȚAREA PRIN ACȚIUNE ȘI CREATIVITATE STRATEGII MODERNE UTILIZATE LA DISCIPLINA TIC	18
Prof. CLAPONA-SIMONA DELIBAȘ, Liceul Tehnologic „Petru Rareș” Botoșani	
STIMULAREA CREATIVITĂȚII ȘI INVENTIVITĂȚII ELEVILOR PRIN REALIZAREA ȘI RULAREA DE PROGRAME ÎN C++	21
Prof. dr. ing PETRE VALEA, Clubul Elevilor Sportivi Adjud - Școala Gimnazială Pufești	
eTWINNING ȘI ERASMUS+, PUNȚI EUROPENE PENTRU O EDUCAȚIE INOVATIVĂ ȘI CREATIVĂ ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR	25
Prof. LAURA DUMITRU, Palatul Copiilor Bacău	
STRATEGII DIDACTICE MODERNE DE PREDARE ÎN EDUCAȚIA CONTEMPORANĂ	27
prof. GABRIELA FERENC, Palatul Copiilor Oradea	
ÎNVĂȚAREA PRIN ACȚIUNE ȘI CREATIVITATE.....	29
Prof. SIMONA GRIGORESCU, Palatul Copiilor Brașov	
ÎNVĂȚAREA PRIN ACȚIUNE ȘI CREATIVITATE.....	31
Prof. MONICA HURUBAȘ, Școala Gimnazială „Al. cel Bun” și „Spiru Haret”, Bacău	
REALITATE VIRTUALĂ ȘI ANIMAȚII 3D ÎN DELIGHTEX EDU	33
Prof. ADRIANA ILIOASA, Palatul Copiilor Cluj	
ROLUL TEHNOLOGIEI ȘI AL CREATIVITĂȚII ÎN DEZVOLTAREA COMPETENȚELOR VIITORULUI.....	35
Prof. IULIA ISTRATE, Palatul Copiilor Bistrița	
CREATIVITATE ÎN EDUCAȚIA NONFORMALĂ, ÎNVĂȚARE PRIN ACȚIUNE ȘI EXPERIENȚĂ	39
Prof. GABRIELA LUPU, Clubul Copiilor Sector 5 București	
ÎNVĂȚAREA PRIN ACȚIUNE ȘI CREATIVITATE: STRATEGII MODERNE ÎN PREDAREA INFORMATICII ȘI TIC-ULUI	41
Prof. GABRIELA CRIMONA MURARIU, Liceul Tehnologic „Eremia Grigorescu” Măreșești	
ÎNVĂȚAREA PRIN ACȚIUNE ȘI GAMIFICARE: UTILIZAREA CREATIVĂ A LISTELOR ÎN SCRATCH PRIN MODELUL <i>FLIPPED CLASSROOM</i>.....	43
Prof. ANNA MARIA POP, Palatul Copiilor Buzău	
STRATEGII MODERNE DE PREDARE: ÎNVĂȚAREA PRIN ACȚIUNE ȘI CREATIVITATE ÎN CADRUL CERCULUI DE INFORMATICĂ DE LA PALATUL COPILOR	46
Prof. BIANCA CLAUDIA POPESCU, Palatul Copiilor Deva	
AVANTAJELE ȘI DEZAVANTAJELE ACTIVITĂȚILOR DE ÎNVĂȚARE SINCRONE ȘI ASINCRONE.....	48
Prof. RĂDULESCU CLAUDIA-PAULINA, Palatul Copiilor Craiova	
UTIL ȘI DECORATIV DIN DEȘEURI DE PLASTIC.....	51
Prof. ANCA DANIELA ROTARU, Palatul Copiilor Bacău, Filiala Onești	
EDUCAȚIA VIITORULUI: ACȚIUNE, CREATIVITATE ȘI INOVAȚIE ÎN CLASĂ	54
Prof. IULIANA-LUCIA SANDA, Palatul Copiilor Craiova	
ÎNVĂȚAREA PRIN ACȚIUNE ȘI CREATIVITATE, STRATEGII MODERNE DE PREDARE ÎN ACTIVITĂȚILE CERCULUI DE OPERARE ȘI PROGRAMARE PE CALCULATOR	56
Prof. NIȚA VLAD, Clubul Copiilor Sighetu Marmăției	

*Pentru profesorii care au curajul să încerce, să creeze, să schimbe
și să le ofere copiilor libertatea de a descoperi prin experiență.*

*Deseori cele mai frumoase lecții se nasc acolo
unde curajul se întâlnește cu creativitatea,
iar cunoașterea își deschide aripile și devine zbor.*

CUVÂNT ÎNAINTE

Publicația reunește lucrările cadrelor didactice participante la Simpozionul Interjudețean organizat în cadrul Concursului Interjudețean de Aplicații IT „Pe calculator lucrăm, circulație să-nvățăm“, ediția a XVIII-a, proiect educațional organizat de Clubul Copiilor Făgăraș, desfășurat în perioada 3-5 iunie 2026 și inclus în CPEEI, poziția 255 (Anexa 3 la OMEC nr. 3197/10.02.2026).

Un proiect care a crescut de la o ediție la alta nu mai este doar un concurs. În cei 18 ani de existență, această întâlnire a copiilor și profesorilor pasionați de tehnologie a devenit un spațiu în care ideile prind contur, curiozitatea este încurajată, iar învățarea se transformă în experiență.

Dincolo de competiție, concursul aduce în atenție și o temă importantă pentru viața de zi cu zi – siguranța rutieră – abordată prin creativitate și tehnologie. În același timp, simpozionul dedicat cadrelor didactice creează un prilej de dialog și schimb de experiență. Tema ediției din acest an, **„Învățarea prin acțiune și creativitate – strategii moderne de predare“**, reflectă preocuparea profesorilor pentru forme de învățare vii, flexibile și apropiate de copii.

Ediția de anul acesta a reunit **50 de echipe** din palate și cluburi ale copiilor, alături de participanți din școli, colegii și licee din țară. Cele 20 de lucrări ale cadrelor didactice reunite în această publicație completează această imagine și oferă perspective diferite asupra educației nonformale.

Le mulțumesc **copiilor**, pentru curajul de a încerca și pentru ideile lor; **părinților și bunicilor**, pentru sprijinul oferit la fiecare pas; și **profesorilor**, care, de 18 ani, dau continuitate acestui proiect prin implicare, răbdare și dorința de a face lucrurile altfel.

Poate că adevărata reușită a acestui concurs nu se măsoară doar în premii, ci în fiecare copil care, în fața unei provocări, a avut curajul să spună: **„Vreau să încerc.“**

Această publicație este despre acești copii, despre profesorii care îi însoțesc și despre ideile care merită să prindă viață.

*Inițiator / Coordonator proiect,
Prof. Liliana Comaniciu*

DEZVOLTAREA COMPETENȚELOR DIGITALE LA ELEVI

Prof. ANCA BEȘCHIU
Palatul Copiilor Timișoara

Există un mit conform căruia, dacă un elev știe să folosească un smartphone, este automat competent digital. Acesta este, probabil, cel mai periculos mit al educației moderne. În literatura de specialitate, acești elevi sunt numiți adesea „**nativi digitali**”, dar termenul este înșelător.

Un elev poate naviga pe TikTok ore întregi (consum), dar poate fi complet incapabil să folosească o aplicație de editare pentru a transmite un mesaj coerent (producție). Smartphone-ul este optimizat pentru ușurința utilizării interfețele sunt intuitive tocmai pentru a nu necesita competențe tehnice. Competența digitală implică înțelegerea mecanismelor din spate: cum funcționează un algoritm, cum se organizează un fișier în cloud sau cum se protejează datele personale.

Abilitatea de a glisa (swipe) nu garantează abilitatea de a discerne. Elevii pot găsi rapid informații pe Google, dar au mari dificultăți în a verifica credibilitatea surselor. Fără competențe critice, ei devin victime sigure ale dezinformării, chiar dacă din punct de vedere tehnic „știu să folosească telefonul”.

Smartphone-ul creează o barieră invizibilă. Elevii sunt obișnuiți cu aplicații care fac totul pentru ei (filtre automate, corectare automată). Când sunt puși în fața unei sarcini complexe (crearea unui tabel în Excel sau formatarea unui document Word), mulți se blochează. Mulți elevi de azi au dificultăți chiar în a folosi un mouse sau o tastatură fizică, unelte esențiale în mediul profesional, practic tranziția spre un computer este destul de grea.

Știința de a posta o poză nu înseamnă înțelegerea ampretei digitale. Competența digitală reală include gestionarea setărilor de confidențialitate, înțelegerea termenilor și condițiilor și respectarea eticii în comunicarea online.

Pentru a înțelege de ce, deși elevii petrec ore în șir online, mulți rămân la stadiul de consumatori pasivi este important să analizăm profilul elevului digital.

Realitatea arată o fragmentare a comportamentului:

- **Social Media (Consum de divertisment):** Elevii sunt experți în navigarea prin algoritmi de recomandare de la TikTok, Instagram Reels. Comportamentul este de tip *infinite scrolling*, caracterizat prin atenție fragmentată și gratificare instantanee.
- **Gaming (Interacțiune și simulare):** Jocurile video dezvoltă gândirea strategică și coordonarea, dar adesea rămân într-un mediu controlat („sandbox”), unde regulile sunt deja scrise de alții.

- **Identitatea digitală:** Elevii își construiesc o imagine online bazată pe validare (like-uri), nu neapărat pe exprimarea unor idei originale sau educative.

De ce este greu elevilor să treacă de la „navigare” la „creație”? Putem identifica și grupa barierele în următoarele categorii:

- **Cognitivă:** Dificultatea de a structura o informație complexă; lipsa spiritului critic în selectarea surselor.
- **Psihologică:** Frica de a fi judecați de colegi și nevoia de perfecționism alimentată de filtrele social media.
- **Tehnică:** Cunoașterea superficială a softurilor de editare/producție (știu să pună un filtru, dar nu știu să monteze un video cu fir narativ).

- **etică/Legală:** Necunoașterea conceptelor de drepturi de autor (copyright) sau siguranță cibernetică.

Pentru a transforma elevul în creator, se poate încerca depășirea acestor bariere prin schimbarea perspectivei, începerea realizării unor sarcini mici și învățarea valorii propriei munci.

Secretul tranziției de la pasiv (scrolling) la activ (creare) este să folosim instrumente care au o interfață prietenoasă, similară cu aplicațiile pe care elevii le folosesc deja, dar care le solicită gândirea critică și creativitatea.

Dintre instrumentele care transformă dispozitivul din „ecran de privit” în „unealtă de lucru” și atacă direct barierele identificate anterior se pot evidenția Canva, CapCut, Flip, Scratch, Minecraft: Education Edition, Padlet, Book Creator.

Activitate pasivă	Aplicația utilizată	Produsul final - activ
Privește clipuri pe YouTube	CapCut / Loom	Tutorial video realizat de elev
Dă scroll pe Instagram	Canva	Infografic despre protecția mediului
Se joacă pe telefon	Scratch / Minecraft	Proiectarea unei lumi/joc educativ
Citește postări pe Facebook	Padlet / Wakelet	Jurnal digital de lectură



INOVARE DIDACTICĂ EXTRAȘCOLARĂ

Prof. MILEVA CHIRCU
Palatul Copiilor Drobeta-Turnu Severin

Context educațional - Specificul cercurilor de la Palatul Copiilor Drobeta Turnu Severin

Suntem o instituție cu tradiție în activitatea extrașcolară activă din **1954**, Palatul Copiilor Drobeta-Turnu Severin are în centru *starea de bine a copiilor*, aici se dezvoltă cel mai bine dorința copiilor și a tinerilor adolescenți de *autonomie*, de *exercitare de responsabilități*, *colaborare și lucru în echipă*.

Misiunea noastră nu este doar de a transmite informații, ci de a crea un mediu unde fiecare copil este format **să fie, să facă și să devină** cea mai bună versiune a sa, oferind o alternativă educațională flexibilă și inovatoare.

Deviza noastră: „**Pasiunea copiilor poate deveni misiunea profesorilor!**”

În cadrul cercurilor noastre, adaptăm instrumentele digitale pentru a stimula participarea activă. Utilizăm platforme care permit exersarea competențelor conform vocației fiecărui copil.

Digitalizarea nu este un scop în sine, ci un mijloc de a asigura **plusvaloare sistemului educațional** prin metode interactive care transformă curiozitatea în performanță.

Programul de formare - ”InoVest DigiPedia. Pedagogie digitală pentru cadrele didactice din învățământul preuniversitar ” cu cele trei tipuri de activități de formare profesională, și anume:

- *program de formare profesională continuă,*
- *program de mentorat și*
- *activități complementare,*

în contextul Palatului Copiilor reprezintă **puntea necesară între tradiția instituției și cerințele educației viitorului.**

Acest program de formare pentru noi nu a fost doar un curs teoretic, ci un motor de schimbare care sprijină viziunea instituției prin cele trei componente ale sale:

- **Formare Profesională Continuă:** Permite profesorilor să rămână relevanți într-un sistem care se dorește a fi **performant și flexibil**, adaptând metodele de predare la noile tehnologii.

- **Program de Mentorat:** Facilitează transferul de bune practici între generațiile de profesori ai palatului, asigurând continuitatea valorilor în format digital.

- **Activități Complementare:** Susțin componenta de **inovare și cooperare**, elemente cheie pentru un sistem de educație modern.

Cadrele noastre didactice își rafinează competențele în **pedagogie digitală**, cercurile palatului devin laboratoare de creativitate unde tehnologia este partener în explorarea pasiunii copiilor:

- **Echipamente IT performante:** Laborator SmartLab, Laborator de informatică, Ateliere de carturi și machete/construcții de mașini.

- **Mobilitate și interactivitate:** **80** de laptopuri, **28** table interactive facilitează utilizarea aplicațiilor educaționale moderne.

- **Suport multimedia complet:** prezentările și experimentele virtuale sunt asistate de o dotare ce cuprinde **videoproiectoare, camere video** și sisteme de redare **TV**,

asigurând suportul vizual necesar pentru disciplinele din aria științelor dar și din celelalte domenii curriculare.

- **Resurse umane:** Calitatea actului didactic este asigurată de un colectiv unde **90% dintre profesori dețin gradul didactic I, 85% fiind titulari.**

- **Concursuri și proiecte:** anual organizăm *15 concursuri interjudețene, 1 concurs național, 34 concursuri județene, peste 150 de proiecte de parteneriat educaționale.*

Platforme folosite la cercul de informatică

- **Scratch (Limbaj vizual):** folosită pentru a introduce conceptele fundamentale de logică și algoritmi fără bariera sintaxei complexe, elevii creează povești interactive sau mici simulări matematice.

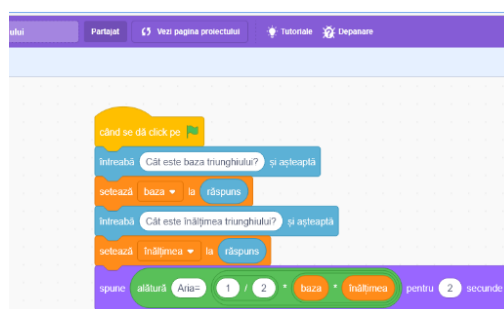
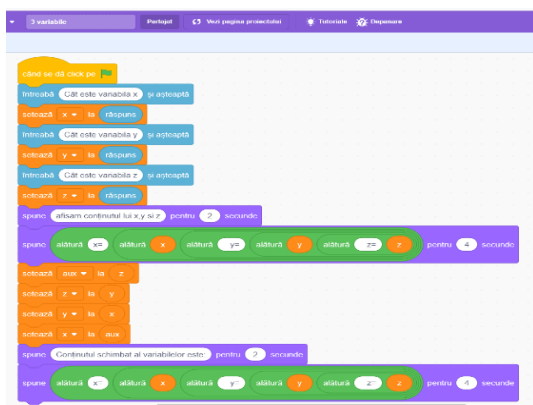
- **W3schools (Resursă de învățare/referință):** utilizată ca „manual digital” pentru tranziția către limbaje de programare reale (HTML/CSS sau Python). Elevii învață să caute singuri soluții și să testeze codul direct în browser folosind funcția „Try it Yourself”.

Proiectul „De la Bloc la Cod”:

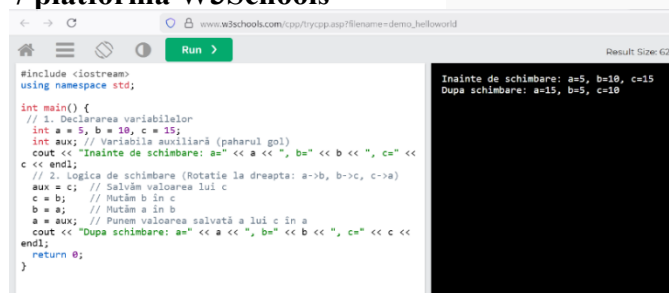
- **Pasul 1:** Elevii creează un algoritm simplu în **Scratch** (ex: schimbarea conținutului a 2, 3, 4 variabile, calcularea ariei unui triunghi).

- **Pasul 2:** Folosind **W3schools** ca documentație, elevii încearcă să reproducă aceeași logică într-un editor de text simplu, înțelegând structura codului sursă.

- Platforma **Scratch** o rotație: $a \ b \ c \ a$ Aria = $(\text{baza} * \text{inaltimea})/2$



- **C++ / platforma W3Schools**



C++ / platforma W3Schools

Aria = (baza * inaltimea)/2



Dovezi privind impactul asupra învățării și beneficiile pentru elevi/profesori

- De la joacă la aplicații care dezvoltă gândirea critică și analiza – aplicații realizate de elevi clasele I-IV

<https://scratch.mit.edu/projects/1188298346/>
<https://scratch.mit.edu/projects/986319050/>
<https://scratch.mit.edu/projects/921810042/>
<https://scratch.mit.edu/projects/787154128/>
<https://scratch.mit.edu/projects/763310799/>
<https://scratch.mit.edu/projects/1284065765/>
<https://scratch.mit.edu/projects/1284065765/editor/>
<https://scratch.mit.edu/projects/1284272380/editor/>
<https://scratch.mit.edu/projects/1284520090/editor/>



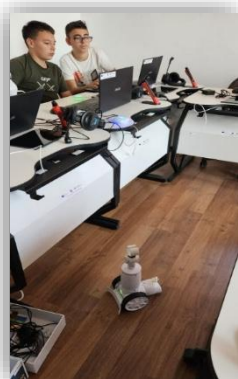
„Când surprind învățarea copiii își pot regla eficient învățarea!”



În **Scratch**, poți face programul interactiv foarte ușor (personajul chiar te întreabă valorile), fiind ideal pentru a înțelege logica din spate, astfel:

- poți înțelege prin joacă ce este un unghi de 90^0 punând personajul să deseneze;
- poți afla unde sunt numerele negative, coordonatele personajului și cadranele scenei;
- poți învăța prin joacă câte grade are un cerc, dacă citești număr par sau impar, ce sunt variabilele, dar și ce sunt numerele cu virgulă. În **W3Schools (C++)**, codul este rigid dar foarte rapid și bun pentru calcule complexe în aplicații reale.

- învață structura codului HTML prin integrarea link-urilor către aplicații create în Scratch;
- își pot expune desenele digitale în pagini web, utilizând codul HTML într-un mod creativ.



Ce urmează?

Utilizarea sistematică a resurselor, platformelor și bibliografiei identificate (RED).



Reflecții

- **Provocarea actuală** în aplicarea și integrarea pedagogiei digitale în specificul activității non-formale constă în schimbarea de paradigmă: profesorul devine un facilitator și un mentor, dar păstrează, în același timp, libertatea specifică cercurilor de elevi. În acest cadru, copiii pot „construi digital”, explorând și filtrând informațiile, devenind astfel veritabili gestionari ai propriului proces de învățare.

- **Ce am învățat?** Cu ajutorul platformelor digitale, teoriile riguroase pot fi adaptate cu succes la mediul flexibil și creativ al palatului, tehnologia dovedindu-se un vehicul esențial pentru o învățare eficientă.

- **Ce urmează?** Integrarea continuă a resurselor și a link-urilor utile în activitatea curentă și, nu în ultimul rând, consolidarea comunității de învățare formate în jurul Proiectului INOVest.

Concluzii

- Această schimbare de paradigmă ne-a permis să trecem de la a „preda” tehnologia, la a „construi cu ajutorul ei”.

- Integrarea platformelor digitale nu mai reprezintă o opțiune, ci o necesitate fundamentală pentru a oferi o educație modernă și riguroasă.

- În cadrul proiectului *Inovest DigiPedia*, prin intermediul Programului de Mentorat pe care l-am coordonat la nivelul unității, am colaborat cu colegii și am adaptat platformele digitale la specificul fiecărui cerc din palat, facilitând astfel învățarea prin explorare.

- Succesul educațional contemporan depinde direct de echilibrul strâns dintre resursele educaționale deschise (RED), infrastructura tehnologică și formarea continuă a cadrelor didactice.

"Instrumentele digitale nu înlocuiesc gândirea matematică, ci îi oferă aripi pentru a explora noi orizonturi de cunoaștere."

EXPERIENȚE CREATIVE DIGITALE UTILIZÂND INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ

Prof. LILIANA COMANICIU
Clubul Copiilor Făgăraș

Tehnologia a devenit o prezență constantă în viața noastră, iar inteligența artificială influențează modul în care învățăm, lucrăm și comunicăm. În educație, AI poate transforma lecțiile în experiențe interactive, adapta activitățile la nevoile elevilor și oferi sprijin în procesul de învățare. De aceea, utilizarea responsabilă a tehnologiei reprezintă o competență esențială.

Competențele digitale și alfabetizarea în AI

Competențele digitale presupun folosirea eficientă și sigură a tehnologiei, evaluarea informațiilor și crearea de conținut digital. Alfabetizarea în inteligența artificială completează aceste competențe prin înțelegerea modului de funcționare a AI, a avantajelor și limitelor sale și prin utilizarea conștientă a instrumentelor inteligente. Educația are rolul de a forma elevi capabili să gândească critic, creativ și responsabil într-o lume digitală.

Metode interactive pentru competențe digitale și folosirea AI

Integrarea AI în activitățile didactice dezvoltă competențele digitale și gândirea critică. Elevii pot compara informațiile din manual cu răspunsurile generate de AI, pot formula întrebări relevante și pot analiza corectitudinea rezultatelor. Instrumentele AI oferă feedback rapid și sprijină învățarea personalizată, dar necesită reflecție asupra limitelor și aspectelor etice. Astfel, AI devine un aliat al procesului educațional, în timp ce profesorul rămâne ghidul care explică, verifică informațiile și formează utilizatori responsabili ai tehnologiei.

Exemple practice

A. Scratch și AI în acțiune

Voi prezenta, pe scurt, un exemplu de integrare a inteligenței artificiale la disciplina Informatică și TIC, capitolul Introducere în programare – platforma Scratch.

Activitate: Crearea unui joc în Scratch cu ajutorul AI

Obiectivele lecției:

- Dezvoltarea competențelor digitale și de programare;
- Înțelegerea conceptelor de secvență, buclă și condiție;
- Folosirea inteligenței artificiale pentru generarea de idei și verificarea codului;
- Dezvoltarea creativității, gândirii logice și colaborării.

Modul de desfășurare:

Lecția a început cu o scurtă recapitulare despre blocurile de bază folosite în programarea Scratch. Profesorul prezintă un exemplu de joc simplu, în care un personaj trebuie să prindă anumite obiecte care cad de pe ecran. Apoi, elevii sunt împărțiți în perechi pentru a crea propriul joc interactiv.

Elevii au folosit un instrument AI pentru a genera sugestii de idei pentru joc sau pentru a obține explicații despre cum să rezolve anumite probleme de cod. De exemplu, AI-ul le-a sugerat cum să creeze scoruri, să detecteze coliziuni sau să adauge efecte vizuale. Elevii au comparat recomandările AI cu propriile idei și le-au testat în Scratch.

Activitatea a inclus următoarele etape:

1. Planificarea jocului și alegerea personajelor;
2. Consultarea AI pentru sugestii și exemple de cod;
3. Programarea jocului în Scratch și testarea acestuia;

4. Analizarea corectitudinii codului și ajustarea soluțiilor;
5. Prezentarea jocurilor și discutarea modului în care AI i-a ajutat.

Reacțiile elevilor:

Elevii au fost foarte entuziasmați să vadă cum AI le poate oferi idei și soluții rapide, dar și-au exprimat curiozitatea critică, întrebând de ce unele sugestii nu funcționau corect. Colaborarea a fost intensă, cu discuții despre alegerea celor mai bune soluții și despre cum pot adapta recomandările AI la propriile proiecte.

Rezultatele observate:

- Elevii au înțeles conceptele de programare și aplicarea lor în practică;
- Au exersat gândirea critică, analizând recomandările AI și comparându-le cu propriile idei;
- Creativitatea și colaborarea au fost stimulate prin testarea și ajustarea jocurilor;
- Elevii au dobândit experiență în folosirea responsabilă a unui instrument AI, învățând să îl folosească ca sprijin și nu ca substitut al propriei gândiri.

Această activitate a demonstrat că integrarea AI în procesul de învățare poate face programarea mai accesibilă și mai atractivă, încurajând elevii să exploreze, să experimenteze și să dezvolte competențe digitale și critice esențiale pentru lumea digitală.

În această activitate:

- Profesorul rămâne ghidul și facilitatorul procesului de învățare.
 - El explică conceptele de programare și blocurile Scratch;
 - Monitorizează cum elevii folosesc AI-ul;
 - Corectează eventualele erori și clarifică explicațiile AI;
 - Ghidează discuțiile despre limitele și aspectele etice ale tehnologiei.
 - AI-ul nu înlocuiește profesorul, ci este doar un instrument auxiliar: oferă sugestii sau idei, dar profesorul verifică, explică și transformă informația într-un proces educațional corect.

Deci, elevii învață să folosească AI critic – ei testează recomandările, le compară cu propriile cunoștințe și cu informațiile din manual. Profesorul se asigură că acest proces are sens, rămâne centrul deciziilor și învață elevii să fie responsabili și creativi, nu să depindă de AI.

În concluzie, pot spune că am putea să ne gândim la AI ca la un „asistent de idei” sau „sugestii de cod” – profesorul rămâne cel care decide și explică.

Avantaje și limite ale utilizării AI în activități

În cadrul activității de programare Scratch, prezentată mai sus, utilizarea unui instrument AI poate aduce multiple beneficii elevilor, dar și anumite limite care trebuie gestionate atent.

Avantaje:

- Acces rapid la informații:
AI-ul oferă răspunsuri și sugestii instantanee, ajutând elevii să înțeleagă mai repede conceptele de programare sau să depășească blocajele tehnice.
- Sprijin în procesul de învățare: Sistemul poate ghida elevii pas cu pas, oferind explicații despre cum să construiască o secvență de cod sau să rezolve o problemă.
- Personalizarea învățării:
AI-ul poate oferi recomandări adaptate nivelului fiecărui elev, permițându-le să



progreseze în ritmul propriu și să experimenteze cu proiecte mai complexe atunci când sunt pregătiți.

Limite:

- Posibilitatea apariției informațiilor eronate: AI-ul poate sugera soluții sau coduri care nu funcționează corect, ceea ce necesită intervenția profesorului pentru corectarea și explicarea greșelilor.

- Dependența de tehnologie: Elevii pot deveni tentați să se bazeze excesiv pe AI, fără să mai gândească critic sau să încerce propriile soluții.

- Probleme etice și de integritate academică: Este important ca elevii să înțeleagă că AI-ul nu înlocuiește munca proprie și că utilizarea incorectă a recomandărilor automate poate afecta dezvoltarea competențelor lor reale.

Prin urmare, AI în educație trebuie folosit ca un instrument de sprijin, nu ca un substitut al gândirii critice și al implicării active a elevilor. Rolul profesorului rămâne esențial: el verifică informațiile, explică erorile și ajută elevii să folosească tehnologia responsabil și eficient.

B. Crearea unui poster cu ajutorul AI în platforma Canva

Un alt exemplu de integrare a inteligenței artificiale la disciplina Informatică și TIC, capitolul Comunicare și exprimare prin produse digitale.

Activitate: Crearea unui poster cu ajutorul AI, în platforma Canva

Obiectivele lecției:

- Dezvoltarea competențelor digitale și vizuale;
- Folosirea AI pentru a genera idei creative;
- Exersarea gândirii critice și verificarea informațiilor;
- Stimularea creativității și colaborării între elevi.

Modul de desfășurare:

Profesorul prezintă tema lecției: realizarea unui poster despre pictori celebri. Elevii folosesc AI-ul din Canva pentru a genera idei de text, sugestii de imagini, motto-uri sau combinații de culori.

Pe măsură ce lucrează, elevii adaptează și modifică sugestiile AI, alegând ce se potrivește cel mai bine posterului lor și verificând corectitudinea informațiilor. La final, fiecare poster a fost prezentat colegilor, iar elevii au explicat ce a fost inspirat de AI și ce au creat singuri.

După prezentări, a urmat o scurtă discuție despre avantajele și limitele folosirii AI: cum poate inspira creativitatea, dar și ce riscuri există, precum informații eronate sau dependența de sugestii automate.

Reacțiile elevilor:

Tinerii au fost încântați să vadă cât de rapid poate genera idei și imagini AI-ul, dar au folosit gândirea critică pentru a compara sugestiile cu propriile idei. Activitatea a fost interactivă și a stimulat colaborarea între ei.

Rezultate observate:

- Elevii și-au îmbunătățit abilitățile digitale și estetice;
- Au înțeles că AI este un sprijin, nu un înlocuitor al creativității lor;
- Au exersat evaluarea critică a informațiilor și luarea de decizii creative pentru propriile proiecte.

Concluzii generale

Utilizarea AI în activitățile de curs poate fi un ajutor valoros pentru elevi, dar nu înlocuiește profesorul. Profesorul rămâne ghidul care explică, corectează și îi învață pe elevi să gândească critic și să folosească tehnologia responsabil.

Prin integrarea AI, elevii își dezvoltă creativitatea, colaborarea și competențele digitale, în timp ce învață cum să testeze și să analizeze informațiile primite. În final, alfabetizarea în inteligența artificială devine o abilitate esențială pentru elevii secolului XXI, pregătindu-i să folosească tehnologia în mod inteligent și să profite de oportunitățile lumii digitale.

ERASMUS+ ȘI ETWINNING – PARTENERIATE PENTRU EDUCAȚIE ȘI DEZVOLTARE

(Diseminare proiect Erasmus+ 2025-1-RO01-KA121-SCH-000331159)

Prof. DANIELA GRECU

Școala Gimnazială „Sf. Dumitru” Craiova

În societatea digitalizată actuală, caracterizată prin schimbări rapide și tehnologii emergente, rolul profesorului depășește transmiterea de cunoștințe, devenind unul de facilitator al învățării, ghid și formator de competențe esențiale pentru secolul XXI. Profesorul modern trebuie să dezvolte la elevi gândirea critică, creativitatea, competențele digitale, colaborarea și deschiderea interculturală, utilizând metode interactive și tehnologii inovatoare.

Programele europene precum Erasmus+ și eTwinning contribuie semnificativ la dezvoltarea acestor competențe, oferind profesorilor oportunități de formare continuă, schimb de bune practici și colaborare internațională. Prin participarea la mobilități și cursuri de formare, cadrele didactice își consolidează competențele digitale și pedagogice, învățând să integreze tehnologii precum inteligența artificială în procesul educațional.



În cadrul acreditării Erasmus+, prin finanțarea cu numărul 2025-1-RO01-KA121-SCH-000331159, trei cadre didactice de la Școala Gimnazială „Sf. Dumitru” au participat, în perioada 6–11 aprilie 2026, la cursul de formare „Inclusive Teaching with Artificial Intelligence”, desfășurat la Florența. Activitățile au fost orientate spre dezvoltarea competențelor de utilizare a inteligenței artificiale în sprijinul

educației incluzive. Participanții au luat parte la sesiuni de cunoaștere și prezentare, au discutat despre diversitate și nevoile diferite ale elevilor și au explorat modalități prin care AI poate facilita adaptarea procesului educațional. Prin exerciții practice, au utilizat diverse instrumente digitale pentru a crea planuri de lecție incluzive, au analizat metode de stimulare a elevilor supradotați și au comparat evaluările tradiționale cu cele generate de AI. De asemenea, au fost abordate teme precum bunăstarea profesorilor, utilizarea etică a tehnologiei și realizarea unor evaluări adaptate contextului digital.

În paralel, alte trei dintre cadrele didactice au participat la cursul „Digital Citizenship and Media Literacy: Sharing the Responsibility”, organizat la Barcelona, unde accentul a fost pus pe formarea competențelor de cetățenie digitală și alfabetizare media. Activitățile au inclus prezentarea școlilor participante, dezbateri privind relația dintre cetățenia tradițională și cea digitală, precum și explorarea aspectelor legate de siguranța online, protecția datelor și riscurile din mediul virtual.



Participanții au colaborat la elaborarea unor acorduri de cetățenie digitală pentru școli, au analizat strategii de integrare a acestora în curriculum și au aprofundat concepte precum bunăstarea digitală și evaluarea critică a surselor online. Experiența s-a încheiat cu reflecții, schimb de bune practici și activități culturale, contribuind la consolidarea competențelor profesionale și la dezvoltarea unei perspective educaționale moderne.

Experiențele de formare din Florența și Barcelona au evidențiat necesitatea adaptării strategiilor didactice la diversitatea elevilor, prin utilizarea unor instrumente digitale și AI care sprijină educația incluzivă și dezvoltarea alfabetizării media. Profesorul devine astfel un designer al învățării, capabil să creeze contexte educaționale personalizate și interactive, dar și un model de utilizare responsabilă și etică a tehnologiei.



În cadrul aceleiași finanțări Erasmus+, în perioada 20–24 octombrie 2025, un grup format din 15 elevi și 4 profesori de la Școala Gimnazială „Sf. Dumitru” din Craiova a participat la o mobilitate educațională în Istanbul, la școala parteneră ARGEM – Araştırma Geliştirme Eğitim ve Uygulama Merkezi Secondary School. Activitățile au avut ca obiectiv dezvoltarea competențelor digitale, media și interculturale, prin metode interactive și colaborative. Elevii au fost implicați într-un program variat, care a îmbinat teoria cu practica: ateliere de educație media și gândire critică, sesiuni de programare Micro:Bit, activități de scriere creativă și jocuri logice, dar și experimente științifice și activități artistice desfășurate în echipe mixte internaționale.

Experiența educațională a fost completată de un bogat program cultural, care a inclus vizitarea unor obiective emblematice precum Hagia Sophia, Moscheea Albastră, Palatul Topkapı sau Palatul Dolmabahçe. Interacțiunea constantă cu elevii turci, atmosfera de colaborare și activitățile comune au contribuit la dezvoltarea spiritului de echipă și a deschiderii interculturale. Plimbarea pe Bosfor și vizita la Çamlıca Hill au întregit această experiență, transformând mobilitatea într-un demers educațional complex, bazat pe învățare experiențială și conectare la realitatea culturală europeană.

Datorită mobilităților desfășurate în cadrul Erasmus+, competențele dobândite de profesori sunt valorificate în mod direct în activitatea la clasă, prin implementarea, în paralel cu elevii, a două proiecte eTwinning: „EcoDigital Explorers for Sustainability” și „The Voice of Kindness”. Acestea oferă un cadru modern de învățare, bazat pe colaborare internațională, utilizarea tehnologiei și implicare activă, contribuind la dezvoltarea competențelor digitale, civice și interculturale ale elevilor.



În cadrul proiectului „EcoDigital Explorers for Sustainability”, elevii sunt implicați în activități dedicate protecției mediului și utilizării responsabile a tehnologiei. Ei lucrează în echipe internaționale, realizează materiale creative (logo-uri, postere), explorează simboluri naționale, participă la activități de programare și contribuie la produse colaborative precum board game-uri sau „Brain Box” despre Obiectivele de Dezvoltare Durabilă. Aceste activități stimulează gândirea critică, creativitatea și spiritul de echipă.



Proiectul „The Voice of Kindness” pune accent pe dezvoltarea empatiei, respectului și comportamentului responsabil în mediul online. Elevii participă la activități interactive și creative, precum realizarea de albume, podcasturi, videoclipuri sau jocuri digitale (escape room), utilizând platforme moderne de colaborare. Astfel, învățarea devine experiențială, atractivă și conectată la realitate, contribuind la

formarea unor elevi activi, responsabili și adaptați societății digitale.

Mobilitățile Erasmus+ și proiectele eTwinning au demonstrat importanța învățării experiențiale și colaborative, atât pentru elevi, cât și pentru profesori. Activitățile desfășurate în parteneriate internaționale dezvoltă competențe interculturale, spirit civic și capacitatea de adaptare la contexte diverse. În același timp, profesorul își asumă rolul de mediator între cultură, tehnologie și educație.

În concluzie, profesorul în societatea digitalizată este un profesionist flexibil, inovator și reflexiv, capabil să integreze tehnologia în mod critic și creativ, să răspundă nevoilor fiecărui elev și să contribuie la formarea unor cetățeni activi, responsabili și bine pregătiți pentru viitor.

Finanțat de Uniunea Europeană. Punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin, însă, exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă neapărat punctele de vedere și opiniile Uniunii Europene sau ale Agenției Naționale pentru Programe Comunitare în Domeniul Educației și Formării Profesionale (ANPCDEFP).

Nici Uniunea Europeană și nici ANPCDEFP nu pot fi ținute răspunzătoare pentru acestea.



Funded by
the European Union

ÎNVĂȚAREA PRIN ACȚIUNE ȘI CREATIVITATE STRATEGII MODERNE UTILIZATE LA DISCIPLINA TIC

*Prof. CLAPONA-SIMONA DELIBAȘ
Liceul Tehnologic „Petru Rareș” Botoșani*

Rezumat

În contextul transformărilor generate de digitalizare, școala are responsabilitatea de a pregăti elevii pentru o societate în care competențele digitale, creativitatea și capacitatea de adaptare sunt esențiale. În acest demers, strategiile de predare bazate pe acțiune și implicare activă contribuie la creșterea motivației pentru învățare și la dezvoltarea competențelor necesare secolului XXI.

Lucrarea prezintă câteva modalități prin care învățarea prin acțiune și creativitate poate fi valorificată la disciplina Tehnologia Informației și a Comunicațiilor (TIC), atât în învățământul liceal, cât și în cel profesional. Sunt evidențiate exemple de activități și instrumente digitale utilizate în procesul instructiv-educativ, precum și impactul acestora asupra implicării și rezultatelor elevilor.

Cuvinte-cheie: învățarea activă, creativitate, TIC, competențe digitale, proiecte educaționale.

Introducere

Elevii de astăzi cresc într-un mediu puternic influențat de tehnologie. Ei comunică, caută informații, învață și se exprimă utilizând instrumente digitale, motiv pentru care metodele tradiționale de predare nu mai sunt întotdeauna suficiente pentru a le menține interesul și implicarea.

În acest context, profesorul are rolul de a crea situații de învățare relevante, care să permită elevilor să experimenteze, să colaboreze și să creeze. Învățarea prin acțiune oferă posibilitatea transformării elevului din simplu receptor de informații în participant activ la procesul educațional, iar disciplina TIC reprezintă un cadru ideal pentru aplicarea unor astfel de strategii.

Potrivit UNESCO (2024), tehnologia produce efecte educaționale semnificative atunci când este integrată într-un demers pedagogic centrat pe elev și orientat spre dezvoltarea competențelor. De asemenea, cadrul european DigCompEdu evidențiază importanța utilizării creative și responsabile a tehnologiilor digitale în educație (Redecker, 2017).

Învățarea prin acțiune la disciplina TIC

Experiența didactică arată că elevii înțeleg și rețin mai ușor informațiile atunci când le aplică în activități practice. În cadrul orelor de TIC, accentul este pus frecvent pe realizarea unor produse digitale care permit valorificarea cunoștințelor dobândite.

În locul unor activități bazate exclusiv pe reproducerea informațiilor, elevii sunt implicați în sarcini care presupun analiză, creativitate și rezolvare de probleme. Astfel, învățarea devine mai atractivă și mai apropiată de situațiile întâlnite în viața reală.

Exemple de activități desfășurate la clasă:

- realizarea de prezentări multimedia pe teme interdisciplinare;
- elaborarea unor afișe și materiale promoționale digitale;
- crearea portofoliilor electronice;
- utilizarea aplicațiilor colaborative pentru proiecte de echipă;
- realizarea de chestionare și formulare online;

- dezvoltarea unor pagini web simple și a unor baze de date elementare.

Aceste activități permit dezvoltarea simultană a competențelor digitale, a spiritului de inițiativă și a capacității de colaborare.

Creativitatea — componentă esențială a procesului de învățare

Creativitatea nu trebuie privită doar ca o aptitudine artistică, ci ca o competență care îi ajută pe elevi să identifice soluții, să formuleze idei originale și să abordeze problemele din perspective diferite.

În activitatea didactică, utilizarea aplicațiilor precum Canva, Genially sau platformele de creare a conținutului digital oferă elevilor posibilitatea de a transforma informațiile în produse vizuale atractive și relevante.

Un aspect important este faptul că elevii devin creatori de conținut, nu doar consumatori de informație. În acest mod, tehnologia este utilizată ca instrument de exprimare, explorare și învățare.

Instrumente digitale care susțin învățarea activă

În ultimii ani, diversificarea resurselor educaționale digitale a creat oportunități importante pentru modernizarea procesului de predare.

Printre instrumentele utilizate frecvent se numără:

- Google Workspace pentru activități colaborative;
- Microsoft Teams pentru comunicare și organizarea activităților;
- Canva pentru realizarea materialelor grafice;
- Kahoot!, Quizizz și Wordwall pentru evaluare interactivă;
- aplicații bazate pe inteligență artificială pentru documentare și generarea de idei.

Utilizarea acestor instrumente contribuie la creșterea implicării elevilor și facilitează adaptarea activităților la niveluri diferite de pregătire.

Exemple de bune practici

În cadrul activităților desfășurate la Liceul Tehnologic „Petru Rareș“ Botoșani, strategiile bazate pe învățare activă sunt utilizate atât la clasele de liceu, cât și la cele din învățământul profesional.

Un exemplu îl reprezintă realizarea proiectelor digitale în echipă, prin care elevii documentează o temă, selectează informațiile relevante și elaborează un produs final utilizând aplicații digitale. Pe parcursul activității, aceștia își dezvoltă competențele tehnice, dar și capacitatea de comunicare, colaborare și organizare.

De asemenea, utilizarea platformelor de evaluare interactivă contribuie la transformarea verificării cunoștințelor într-o experiență mai atractivă și mai motivantă. Elevii răspund pozitiv la activitățile care includ elemente de joc și feedback imediat.

În ultimul an, instrumentele bazate pe inteligență artificială au fost integrate gradual în activitățile de documentare și creare de conținut, oferind noi oportunități pentru dezvoltarea gândirii critice și a competențelor digitale.

Provocări și oportunități

Implementarea strategiilor moderne de predare nu este lipsită de provocări. Diferențele de nivel între elevi, accesul inegal la tehnologie sau ritmul rapid al schimbărilor digitale impun o adaptare permanentă a activităților didactice.

În același timp, aceste provocări reprezintă oportunități pentru inovare și dezvoltare profesională. Formarea continuă a cadrelor didactice și schimbul de bune practici contribuie la crearea unui mediu educațional mai flexibil și mai apropiat de nevoile elevilor.

Concluzii

Învățarea prin acțiune și creativitate reprezintă o direcție importantă în modernizarea educației și în dezvoltarea competențelor necesare elevilor într-o societate digitală.

Experiența didactică demonstrează că activitățile practice, proiectele digitale și utilizarea creativă a tehnologiei contribuie la creșterea motivației pentru învățare și la dezvoltarea competențelor digitale. Rolul profesorului este de a crea contexte educaționale care valorifică potențialul fiecărui elev și transformă tehnologia într-un instrument de învățare, colaborare și creativitate.

Bibliografie

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

UNESCO. (2024). *Global Education Monitoring Report 2024: Technology in Education*. Paris: UNESCO.

OECD. (2023). *Future of Education and Skills 2030: Conceptual Learning Framework*. Paris: OECD Publishing.

European Commission. (2023). *European Education Area: Quality education and training for all*. Brussels: European Commission.



STIMULAREA CREATIVITĂȚII ȘI INVENTIVITĂȚII ELEVILOR PRIN REALIZAREA ȘI RULAREA DE PROGRAME ÎN C++

Prof. dr. ing PETRE VALEA
Clubul Elevilor Sportivi Adjud - Școala Gimnazială Pufești

În școala nonformală, în școala fără catalog de note (palat sau club) atenția trebuie să fie direcționată pe necesitatea de a aduce creativitatea și inventivitatea în procesul de învățare prin promovarea unor strategii adecvate.

Strategia pentru o predare creativă nonformală, reprezintă organizarea proiectivă a unei înălțări de situații educaționale prin parcurgerea cărora elevii dobândesc cunoștințe noi, priceperi, deprinderi și competențe.

Considerăm faptul că încurajarea elevilor să învețe prin *joc*, prin *exerciții variate și atractive*, prin *simulări* eficiente, prin *ședințe de brainstorming* scurte cu tematici diverse, dincolo de a memora și a utiliza niveluri mai profunde de gândire vin în sprijinul îndrumătorilor de cercuri în aplicarea strategiilor de predare creativă care sunt benefice atât cadrelor didactice, cât și elevilor.

Persoanele creative nu pot fi vesele tot timpul. Îi inspiră și lucrurile cele mai simple, dar pot deveni deodată plictisiți, atunci când nu au inspirație. Înțelegerea acestor persoane este esențială pentru cultivarea și stimularea creativității.

Astfel, cercul sau atelierul de creație, se constituie ca un *laborator de cercetare*, în care sunt aplicate noile cunoștințe prin folosirea unor instrumente de lucru specifice unui mediu creativ și activ participativ.

Dintre temele de lucru sugerate elevilor să le parcurgă prezentăm câteva programe în C++ realizate de aceștia din zona geometriei.

Calculul ariei A și a perimetrului P la un dreptunghi cu laturile a, b.

```
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7      int a,b,A,P;
8      cout<<"Introduceti lungimea dreptunghiului: ";
9      cin>>a;
10     cout<<"Introduceti latimea dreptunghiului: ";
11     cin>>b;
12     A=a*b;
13     P=2*(a+b);
14     cout<<"Aria= "<<A<<endl;
15     cout<<"Perimetrul= "<<P;
16 }
17
```

Calculul ipotenuzei la un triunghi dreptunghic (Teorema lui Pitagora).

```
1  #include <iostream>
2  #include <cmath>
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7
8
9      int a, b;
10     double c;
11     cout<<"da lungimea catetei"; cin>>a;
12     cout<<"da lungimea catetei"; cin>>b;
13     c = sqrt (a*a + b*b);
14     cout <<"lungimea ipotenuzei = "<<c;
15 }
16
```

Calculul ariei A la un pătrat cu latura a.

```
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7      int l, A;
8      cout << "l= "; cin >> l;
9      A = l * l;
10     cout << "Aria patratului este =" << A << endl;
11 }
12
```

Calculul rezultantei momentului M la așchiere (Calculul diagonalei unui paralelipiped).

```
1  #include <iostream>
2  #include <cmath>
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7
8      float Mx, My, Mz, M;
9      cout << "introduceti Mx, My, Mz endl";
10     cin>> Mx >> My >> Mz;
11     M = sqrt (Mx*Mx + My*My + Mz*Mz);
12     cout << "Rezultatul este: " << M << endl;
13 }
14
```

Calculul rezultantei forței F la așchiere (Calculul diagonalei unui paralelipiped).

```
1  #include <iostream>
2  #include <cmath>
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7      float Fx, Fy, Fz;
8      float F;
9      cout << "introduceti Fx,Fy,Fz" << endl;
10     cin >> Fx >> Fy >> Fz;
11
12     F = sqrt(pow(Fx, 2) + pow(Fy, 2) + pow(Fz, 2));
13     cout << F;
14
15     return 0;
16 }
17
```

"C:\Users\admin\Desktop\Adunate C++5mar26\Calcul Rezultanta F pow\main.exe"
introduceti Fx,Fy,Fz
_

Calculul volumului V a unui cub cu latura a.

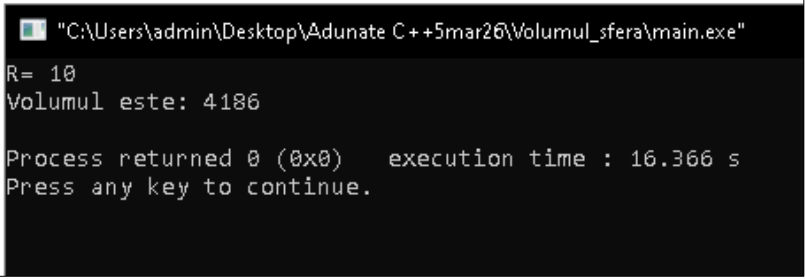
```
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7      int a;
8      float V;
9      cout << "introduce-ti lungimea unei laturii ";
10     cout << "a= "; cin >> a;
11     V = a * a * a;
12     cout << "Volumul este " << V << endl;
13 }
14
```

Calculul volumului V a unui cilindru cu raza R și înălțimea h.

```
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  float R, h, V;
6  float pi=3.14;
7  int main()
8  {
9      int R, h, V;
10     cout<<"R= ";
11     cin>>R;
12     cout<<"h= ";
13     cin>>h;
14     V= pi * R * R * h;
15     cout << "Volumul este: " << V << endl;
16     return 0;
17 }
18
```

Calculul volumului V a unei sfere cu raza R .

```
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4  float R,V;
5  float pi=3.14;
6  int main()
7  {
8      int R, V;
9      cout<< "R= ";
10     cin >> R;
11     V= (4 * pi * R * R * R) / 3;
12     cout << "Volumul este: " << V << endl;
13     return 0;
14 }
15
```

A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar reads "C:\Users\admin\Desktop\Adunate C++5mar26\Volumul_sfera\main.exe". The output shows "R= 10" followed by "Volumul este: 4186". At the bottom, it says "Process returned 0 (0x0) execution time : 16.366 s" and "Press any key to continue.".

```
"C:\Users\admin\Desktop\Adunate C++5mar26\Volumul_sfera\main.exe"
R= 10
Volumul este: 4186

Process returned 0 (0x0)   execution time : 16.366 s
Press any key to continue.
```

Programele indicate elevilor să le realizeze și să le ruleze din domenii strict matematice/geometrice oferă oportunitatea de manifestare a spiritului creativ dar și de fixare a cunoștințelor în vederea participării la concursuri, examene și alte competiții.



eTWINNING ȘI ERASMUS+ PUNȚI EUROPENE PENTRU O EDUCAȚIE INOVATIVĂ ȘI CREATIVĂ ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR

Prof. LAURA DUMITRU,
Palatul Copiilor Bacău

În contextul actual al globalizării și al digitalizării accelerate, școala nu mai poate rămâne limitată la granițele sale fizice sau la metodele tradiționale de predare. Elevii de astăzi trăiesc într-o lume interconectată, în care competențele digitale, comunicarea interculturală și învățarea colaborativă devin esențiale. În acest cadru, proiectele europene reprezintă o resursă valoroasă pentru modernizarea educației. Dintre acestea, programele eTwinning și Erasmus+ ocupă un loc central, oferind oportunități reale de inovare și creativitate în învățământul preuniversitar.

Programul eTwinning reprezintă o comunitate online care conectează profesori și elevi din diferite țări europene, facilitând colaborarea în proiecte educaționale comune. Acesta se desfășoară exclusiv în mediul digital, oferind un spațiu sigur și structurat pentru activități educaționale interactive. Prin intermediul platformei, cadrele didactice pot dezvolta proiecte interdisciplinare, pot comunica în timp real cu parteneri din alte școli și pot împărtăși resurse educaționale. Elevii, la rândul lor, devin participanți activi în procesul de învățare, fiind implicați în activități precum realizarea de prezentări digitale, videoclipuri, reviste online sau campanii tematice.

Unul dintre cele mai importante avantaje ale eTwinning este dezvoltarea competențelor digitale și lingvistice ale elevilor. Aceștia învață să utilizeze platforme online, instrumente colaborative și aplicații educaționale moderne, în timp ce comunică într-o limbă străină, de regulă limba engleză. În plus, participarea la astfel de proiecte contribuie la creșterea motivației pentru învățare, deoarece elevii nu mai percep lecția ca pe o activitate rigidă, ci ca pe un proces dinamic, creativ și relevant pentru viața reală.

Pe de altă parte, programul Erasmus+ oferă o dimensiune mai amplă a colaborării europene în educație, incluzând mobilități fizice, schimburi de experiență și cursuri de formare pentru profesori și elevi. Spre deosebire de eTwinning, care se desfășoară online, Erasmus+ presupune interacțiuni directe între participanți din diferite țări, oferind experiențe culturale și educaționale autentice. Elevii pot participa la schimburi de experiență în școli partenere din Europa, iar profesorii au posibilitatea de a urma cursuri de formare în străinătate sau de a observa sisteme educaționale diferite. Impactul programului Erasmus+ este semnificativ atât la nivel individual, cât și instituțional. La nivel individual, elevii își dezvoltă abilități de comunicare, adaptabilitate, autonomie și încredere în sine. Contactul direct cu alte culturi contribuie la formarea unei perspective europene deschise și tolerante. La nivel instituțional, școlile implicate devin mai competitive și mai moderne, adoptând practici educaționale inovatoare și consolidându-și reputația în comunitate.

Un aspect esențial al acestor programe este faptul că ele transformă rolul profesorului. Acesta nu mai este doar un transmițător de informații, ci devine un facilitator al învățării, un coordonator de activități și un ghid pentru elevi. În proiectele eTwinning și Erasmus+, profesorul are rolul de a crea contexte de învățare relevante, de a încuraja colaborarea și de a stimula creativitatea elevilor. Această schimbare de paradigmă reflectă nevoia unei educații centrate pe elev, în care accentul se pune pe competențe, nu doar pe acumularea de cunoștințe.

De asemenea, ambele programe contribuie la dezvoltarea competențelor secolului XXI, cunoscute sub numele de „cele 4C”: comunicare, colaborare, creativitate și gândire critică. Prin activitățile desfășurate în cadrul proiectelor, elevii sunt puși în situația de a lucra în echipe internaționale, de a rezolva probleme reale, de a lua decizii și de a-și exprima ideile în mod clar și argumentat. Aceste competențe sunt esențiale pentru integrarea lor pe piața muncii și pentru adaptarea la o societate în continuă schimbare.

Un alt beneficiu important al implicării în astfel de proiecte este deschiderea culturală. Elevii descoperă tradiții, obiceiuri și sisteme de educație diferite, ceea ce contribuie la dezvoltarea toleranței și a respectului față de diversitate. În același timp, își dezvoltă sentimentul de apartenență la o comunitate europeană mai largă, în care colaborarea și solidaritatea sunt valori fundamentale.

În cadrul Palatului Copiilor Bacău, de-a lungul ultimilor ani, s-au desfășurat numeroase proiecte educaționale de tip eTwinning, precum și proiecte din cadrul programului Erasmus+, care au contribuit semnificativ la dezvoltarea competențelor digitale, interculturale și sociale ale elevilor și cadrelor didactice.

Aceste inițiative reprezintă exemple concrete de învățare activă, centrată pe elev, în care cunoașterea nu este transmisă pasiv, ci construită prin implicare directă, colaborare și creativitate. Dintre proiectele eTwinning implementate se numără inițiative cu tematici diverse, precum „Later it is too late: say no to obesity”, proiect care a avut ca obiectiv conștientizarea importanței unui stil de viață sănătos și prevenirea obezității în rândul copiilor și tinerilor. Acest proiect a generat ulterior dezvoltarea unui nou proiect Erasmus+, având parteneri internaționali din Turcia, Franța și Malta, consolidând astfel colaborarea europeană și schimbul de bune practici în domeniul educației pentru sănătate.



De asemenea, la nivelul instituției s-au desfășurat proiecte dedicate educației ecologice, vizând formarea unei atitudini responsabile față de mediu MOVE on a new green planet: Robotics and Steam, precum și proiecte axate pe promovarea sănătății și a unui stil de viață echilibrat Healthy and delighted youth, în care elevii au fost implicați activ și au manifestat un interes crescut față de temele abordate.

Aceste proiecte evidențiază faptul că strategiile moderne de predare, bazate pe acțiune, colaborare și creativitate, contribuie semnificativ la creșterea motivației elevilor, la dezvoltarea competențelor cheie și la formarea unei perspective europene deschise asupra educației.

Proiectele eTwinning și Erasmus+ reprezintă instrumente esențiale pentru transformarea educației preuniversitare într-un proces modern, creativ și orientat spre viitor. Ele oferă elevilor și profesorilor oportunitatea de a depăși limitele clasei tradiționale și de a participa la o experiență educațională europeană autentică. Prin integrarea acestor programe în activitatea școlară, educația devine mai atractivă, mai relevantă și mai eficientă, pregătind elevii pentru provocările unei lumi globale aflate în continuă schimbare.



Bibliografie

1. Comisia Europeană – Erasmus+ <https://erasmus-plus.ec.europa.eu>
2. eTwinning – Portal oficial <https://school-education.ec.europa.eu/en/etwinning>
3. Comisia Europeană – Educație și formare <https://education.ec.europa.eu>
4. <https://www.edu.ro>

STRATEGII DIDACTICE MODERNE DE PREDARE ÎN EDUCAȚIA CONTEMPORANĂ

prof. GABRIELA FERENC
Palatul Copiilor Oradea

Strategiile didactice moderne de predare și învățare reflectă nevoia cadrului didactic de adaptabilitate și inovare, punând accent pe învățarea activă, colaborativă și bazată pe tehnologie.

Metodele de predare moderne cele mai utilizate la cercul pe care îl coordonez, ar fi:

- **Învățarea bazată pe proiecte** – această strategie le permite elevilor să învețe prin realizarea unor proiecte complexe, cu aplicabilitate practică, care necesită cercetare, colaborare și creativitate. Elevii își dezvoltă abilități precum rezolvarea problemelor, gândirea critică și munca în echipă.

Astfel, un exemplu în acest sens, în cazul cercului de informatică, ar fi realizarea unui număr dintr-o revistă care să cuprindă articole din diferite domenii de activitate, pentru care fiecare elev trebuie să se documenteze și să aplice cunoștințele dobândite în scrierea acelui articol într-o anumită aplicație pe calculator.

Acest lucru necesită cunoștințe de scriere corectă sintactic și semantic, aranjare în pagină, formatare, inserare imagini, design corespunzător etc., ceea ce implică dezvoltarea abilităților practice și transferabile, creșterea angajamentului și motivației elevilor, încurajarea colaborării și comunicării.

- **Învățarea bazată pe întrebări** - Această metodă pune curiozitatea elevilor în centrul procesului de învățare, încurajându-i să exploreze și să descopere răspunsurile pe cont propriu. Profesorul devine un ghid care facilitează învățarea, iar elevii sunt stimulați să fie curioși și să își dezvolte gândirea critică.

De exemplu, la informatică, profesorul poate realiza teste cu răspunsuri multiple dintr-o anumită aplicație sau despre sistemul de operare, iar elevii să aleagă varianta corectă după ce caută informații în aplicația respectivă.

- **Învățarea colaborativă** - presupune realizarea de activități în care elevii lucrează împreună pentru a rezolva o problemă sau pentru a realiza un proiect. Grupurile mici de elevi îi ajută să dezvolte abilități sociale, de comunicare și colaborare. Profesorul are rolul de facilitator, ghidând elevii și oferindu-le feedback.

De exemplu, într-o lecție de informatică, elevii pot lucra în echipe mai mici pentru rezolvarea unei probleme, fiecare grupă rezolvă aceeași problemă dar în programe diferite. La final se confruntă rezultatele și se observă concluziile: care grup a obținut rezultatul corect, care program este mai eficient, mai rapid, mai ușor de utilizat.

- **Învățarea bazată pe jocuri** - utilizează elemente de joc în cadrul activităților educative pentru a spori implicarea și motivația elevilor. Această metodă poate varia de la jocuri simple la aplicații și platforme educaționale mai complexe care testează cunoștințele elevilor. Este cea mai atractivă metodă de învățare pentru copii.

De exemplu, un joc de tip quiz sau o platformă interactivă poate fi folosită într-o lecție de informatică, unde elevii concurează pentru a răspunde corect la întrebări despre geografie, cum ar fi despre continente și țări, sau din alte domenii. Beneficiile acestei metode sunt acelea

de a crește motivația și implicarea elevilor. Pe de altă parte, încurajează competiția pozitivă și spiritul de echipă și face învățarea mai distractivă și mai plăcută.

- **Învățarea personalizată** - adaptează conținutul și metodele de predare la nevoile și stilurile individuale ale elevilor. Profesorii pot folosi platforme digitale și analize de date pentru a oferi resurse adaptate fiecărui elev, astfel încât acesta să poată progresa în ritmul propriu.

De exemplu, un profesor poate folosi o platformă educațională care ajustează dificultatea exercițiilor în funcție de performanțele elevului. De aceea, putem considera ca beneficii faptul că sprijină progresul individual și reduce riscul de abandon școlar prin adaptarea ritmului de învățare și creșterea încrederii elevilor prin atingerea obiectivelor proprii.

Pentru a ajuta elevii să înțeleagă mai bine algoritmul necesar programării, modul de utilizare al instrucțiunilor, utilizez aplicații online prin care aceștia pot programa personaje din jocuri cunoscute să realizeze anumite sarcini, într-un număr de pași cât mai mic, ceea ce duce la optimizarea programului.

În concluzie, strategiile didactice moderne au ca obiectiv central implicarea elevilor în procesul de învățare și dezvoltarea unor competențe esențiale pentru viitor. Adoptarea acestora de către profesori poate transforma învățarea dintr-un proces rigid într-unul dinamic, adaptat nevoilor fiecărui elev. Astfel, elevii nu doar că acumulează cunoștințe, ci devin cetățeni activi, creativi și adaptabili, pregătiți pentru provocările complexe ale societății moderne.

Bibliografie

Oprea, Crenguța Lăcrămioara, *Pedagogie. Alternative metodice interactive*, www.unibuc.ro/eBooks/ (online).

Pamfil, Alina, *Limba și literatura română în gimnaziu. Structuri didactice deschise*, București, Editura Paralela 45, 2003.

Parfene, Constantin, *Metodica studierii limbii și literaturii române, ghid teoretico-aplicativ*, Editura Polirom Iași, 1999.



ÎNVĂȚAREA PRIN ACȚIUNE ȘI CREATIVITATE

Prof. SIMONA GRIGORESCU
Palatul Copiilor Brașov



Educația modernă pune accent tot mai mult pe dezvoltarea competențelor practice, a creativității și a capacității elevilor de a gândi critic. Într-o societate aflată într-o continuă schimbare, metodele tradiționale de predare, bazate exclusiv pe transmiterea informației, nu mai sunt suficiente pentru a răspunde nevoilor actuale ale elevilor. Astfel, învățarea prin acțiune și creativitate devine o direcție esențială în procesul educațional modern.

Învățarea activă presupune implicarea directă a elevului în activități practice, colaborative și interactive, în timp ce creativitatea stimulează imaginația, originalitatea și capacitatea de rezolvare a problemelor. Profesorul nu mai este doar un furnizor de informații, ci devine un facilitator al învățării, ghidând elevii spre descoperire și experimentare.

Învățarea prin acțiune reprezintă un proces educativ în care elevii dobândesc cunoștințe și competențe prin experiențe directe, activități practice și rezolvarea de situații concrete. Această metodă are la bază principiul „învățăm făcând”, ceea ce conduce la o înțelegere mai profundă și la o memorare de durată.

Printre avantajele învățării prin acțiune se numără:

- creșterea motivației pentru învățare;
- dezvoltarea spiritului de echipă;
- stimularea gândirii critice;
- formarea autonomiei și responsabilității;
- aplicarea practică a cunoștințelor

teoretice.

Elevii devin participanți activi la propria formare, iar procesul de învățare capătă relevanță și sens pentru viața reală.

Creativitatea este una dintre competențele-cheie ale secolului XXI. Ea presupune capacitatea de a genera idei noi, de a găsi soluții originale și de a aborda problemele din



perspective diferite. În mediul școlar, creativitatea contribuie la dezvoltarea personalității elevului și la creșterea încrederii în propriile forțe.

Profesorii pot stimula creativitatea prin:

- activități interdisciplinare;
- jocuri didactice și exerciții de imaginație;
- proiecte individuale și de grup;
- utilizarea tehnologiei digitale;
- încurajarea exprimării libere a ideilor.

Un climat educațional deschis, bazat pe comunicare și respect reciproc, favorizează manifestarea creativității și implicarea activă a elevilor.



Învățarea prin acțiune și creativitate reprezintă o necesitate a educației contemporane. Strategiile moderne de predare contribuie la dezvoltarea armonioasă a elevilor, pregătindu-i pentru provocările societății actuale. Prin implicare activă, colaborare și stimularea creativității, elevii devin mai motivați, mai responsabili și mai capabili să aplice cunoștințele în situații reale.

Educația modernă trebuie să formeze nu doar elevi bine informați, ci și persoane creative, autonome și capabile să învețe pe tot parcursul vieții.



ÎNVĂȚAREA PRIN ACȚIUNE ȘI CREATIVITATE

*Prof. MONICA HURUBAȘ,
Școala Gimnazială „Al. cel Bun” și „Spiru Haret”, Bacău*

Învățarea prin acțiune (learning by doing) combinată cu creativitatea reprezintă un proces educațional dinamic în care asimilezi cunoștințe noi experimentând, făcând greșeli și generând soluții originale. Această abordare transformă pasivitatea în implicare activă și stimulează gândirea critică și inovația.

Beneficii majore:

- Reținere superioară: Aplicația practică te ajută să reții până la 75% din informații, comparativ cu simpla lectură.

- Dezvoltarea autonomiei: Înveți să iei decizii rapide și să ai încredere în propriile idei;

- Adaptabilitate: Exersezi rezolvarea creativă a problemelor complexe din viața reală;

Cum aplicăm practic învățarea creativă:

Metoda Proiectelor: Constă în transpunerea ideilor în practică și le face memorabile.

Studiile de caz și scenariile "Ce-ar fi dacă?": Pune-te în situații ipotetice și simulează rezolvarea unor probleme cu resurse limitate.

Brainstorming-ul: Generează idei noi și ne dă posibilitatea de a le testa imediat, fără teama de eșec.

Exemplu de utilizare a metodei Brainstorming în predarea bazelor de date:

Brainstorming-ul (Metoda asaltului de idei)

Considerații teoretice

Este o metodă caracteristică discuției în grup, având ca scop producerea de idei noi sau găsirea celei mai bune soluții pentru o problemă de rezolvat, prin participarea membrilor grupului. Se poate organiza cu toată clasa sau doar cu un grup special selectat.

Principala însușire a metodei: ideile sunt avansate (produse) în cadrul discuțiilor sau dezbaterilor, valorizarea (evaluarea) lor având loc la sfârșitul lecției.

Metoda oferă elevilor posibilitatea să se exprime în mod liber, contribuind la formarea și dezvoltarea calităților imaginativ-creative, a unor trăsături de personalitate cum ar fi spontaneitatea, curajul de a exprima un punct de vedere, voința etc.

Etapele activității didactice bazate pe această strategie:

a) împărțirea clasei în grupuri de elevi (maxim 10)

b) alegerea unui secretar (care va contabiliza ideile în ordinea emiterii lor)

c) comunicarea regulilor de desfășurare a activității:

- se interzic aprecierile critice, ironizarile, cenzurările, contrazicerile, obstrucționările

- se exprima liber orice idee care-i trece elevului prin minte (pentru a stimula imaginația)

- se cere producerea unei cantități cât mai mari de idei

- se încurajează asociațiile originale de idei (pentru a afla răspunsul / soluția)

- fiecare grup va emite câte o idee la o intervenție

d) alegerea problemei și prezentarea ei de către profesor (pentru a-i mobiliza pe elevi să-și spună punctul de vedere, să emita idei)

e) stabilirea, de către profesor, la sfârșitul acțiunii a unui comitet de evaluare, compus dintr-un lider (președinte) și 2-3 membri. Aceștia vor prelucra ideile, le vor ierarhiza funcție

de valoarea lor, le vor prezenta profesorului, iar la sfârșitul acțiunii vor face cunoscut „top”-ul rezultatelor, depunând – eventual – o lista a ideilor și la „banca de idei” a clasei. Se poate asocia perfect cu problematizarea.

Aplicație

1. Să se proiecteze baza de date Școală care conține tabela Elevi (nume_e, cod_e, media, data_n, căminist, clasa). Să se obțină lista elevilor din clasa 10A.

Grupa 1: Metoda 1

Elevii proiectează baza de date Școală care conține tabela Elevi (nume_e, cod_e, media, data_n, căminist, clasa).

Elevii introduc înregistrările în tabelă

Elevii care fac parte din grupa I folosesc interogarea de selecție

- După ce au deschis fereastra de proiectare a interogării prin clic pe query, aleg Query Design.

- Se specifică valoarea selecției, în acest caz se plasează valoarea „10A” pe linia Criteriul a coloanei clasa.

Astfel sunt afișați elevii din clasa 10A.

Grupa 2: Metoda 2

Elevii proiectează baza de Școală care conține tabela Elevi (nume_e, cod_e, media, data_n, căminist, clasa).

Elevii introduc înregistrările în tabelă

Elevii care fac parte din grupa I folosesc interogarea cu parametru. Astfel elevii, introduc numele variabilei între paranteze pătrate, deschid fereastra de definire a parametrilor selectând Query-Parameters și se precizează numele și tipul variabilelor folosite drept parametru.

Evaluarea metodelor

Elevii constată că metoda folosită de grupa a 2-a este mai complexă, însă prezintă avantajul ca filtrul aplicat datelor să fie variabil.



REALITATE VIRTUALĂ ȘI ANIMAȚII 3D ÎN DELIGHTEX EDU

Prof. ADRIANA ILIOASA
Palatul Copiilor Cluj

Integrarea tehnologiilor digitale în educație reprezintă o direcție esențială a procesului didactic modern, contribuind la dezvoltarea competențelor digitale, a gândirii logice și a creativității elevilor. În acest context, utilizarea aplicațiilor interactive de tip 3D oferă oportunități semnificative de învățare activă și experiențială.

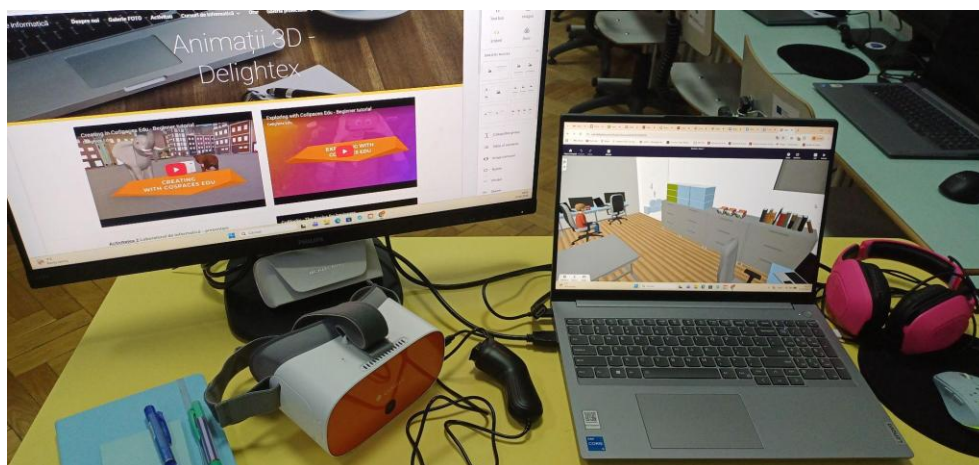
Platforma Delightex (anterior CoSpaces Edu) permite elevilor crearea de medii virtuale, scenarii interactive și proiecte animate, facilitând învățarea prin explorare, experiment și rezolvare de probleme.

Delightex EDU este o platformă educațională modernă utilizată în școli din întreaga lume pentru realizarea de proiecte interactive în medii 3D, realitate virtuală (VR) și realitate augmentată (AR). Cunoscută anterior sub denumirea de **CoSpaces Edu**, platforma oferă elevilor posibilitatea de a crea cu ușurință conținut digital original, dezvoltând în același timp competențe esențiale pentru educația și profesiile viitorului.

Aplicația funcționează direct în browser, dar poate fi utilizată și pe tabletă sau telefon mobil, fiind accesibilă indiferent de dispozitivul folosit. Mediul de lucru intuitiv, bazat pe tehnica „drag and drop”, permite elevilor să construiască lumi virtuale, să adauge obiecte 3D, animații și elemente interactive, chiar de la primele activități.

Un element important al platformei îl reprezintă componenta de programare vizuală CoBlocks, care facilitează introducerea elevilor în lumea algoritmilor și a gândirii computaționale prin utilizarea blocurilor grafice de cod. Astfel, elevii își dezvoltă treptat logica, creativitatea și capacitatea de rezolvare a problemelor într-un mod atractiv și accesibil.

Delightex Edu poate fi integrat în activități didactice din diverse discipline și pentru diferite niveluri de vârstă, fiind un instrument educațional versatil ce susține învățarea interdisciplinară. Platforma stimulează implicarea activă a elevilor prin povestire digitală, gamificare și învățare practică, transformând elevul din simplu consumator de informație în creator de conținut digital.



Cu ajutorul platformei Delightex Edu se pot realiza numeroase tipuri de proiecte educaționale, precum: povești interactive, expoziții virtuale, jocuri educaționale, simulări, tururi virtuale la 360°, prezentări și experiențe imersive în VR și AR. Proiectele realizate în

platforma Delightex Edu pot fi explorate și vizualizate în mod imersiv cu ajutorul ochelarilor ClassVR sau pe smartphone, cu aplicația Delightex Edu, oferind elevilor experiențe interactive de învățare în realitate virtuală. Platforma oferă planuri de lecție pentru a utiliza Delightex Edu la toate clasele și materiile.

Delightex Edu este disponibil atât în **varianta Basic**, gratuită și accesibilă utilizatorilor pentru activități educaționale de bază, cât și în **versiunea Pro**, care oferă funcționalități avansate și necesită achiziționarea unei licențe.

Delightex Edu Basic este potrivit pentru: testarea platformei, activități simple la clasă, storytelling digital, proiecte interdisciplinare, introducerea în programare vizuală, dezvoltarea creativității și colaborării, introducerea elevilor în VR/AR și programare vizuală.

Exemple de activități cu Delightex Edu Basic: crearea de lumi 3D, adăugarea de personaje, obiecte, sunete și imagini, realizarea de tururi virtuale, crearea poveștilor interactive, simulări simple, programarea animațiilor și interacțiunilor cu CoBlocks, explorarea proiectelor în VR și AR pe telefon/tabletă.

Versiunea Pro permite realizarea unor activități avansate, care nu sunt disponibile sau sunt limitate în varianta Basic:

- utilizarea de **funcții avansate de programare și interacțiune** (scriptare extinsă și logică complexă în CoBlocks);
- realizarea de **simulări complexe cu comportamente fizice realiste** (ex. gravitație, coliziuni, dinamica obiectelor);
- dezvoltarea de **proiecte colaborative la scară extinsă**, cu gestionarea mai multor clase și utilizatori;
- integrarea și utilizarea de **resurse și obiecte 3D avansate sau premium** din biblioteca completă;
- publicarea proiectelor în **galeria Delightex și reutilizarea lor prin remixare**;
- crearea de **experiențe VR/AR complexe**, cu scenarii multiple și interacțiuni avansate;
- utilizarea unor **instrumente extinse de creare și editare (inclusiv AI și funcții generate automat)**;
- realizarea de **proiecte educaționale complexe (escape room-uri avansate, simulări STEM detaliate, lumi interactive complexe)**.

Utilizarea realității virtuale și a animațiilor 3D în activitățile educaționale deschide noi perspective pentru un proces de învățare interactiv, atractiv și adaptat nevoilor generației actuale. Integrarea acestor tehnologii în demersul didactic contribuie la creșterea motivației elevilor pentru învățare, la dezvoltarea competențelor digitale fundamentale și la familiarizarea acestora cu utilizarea responsabilă, creativă și aplicată a tehnologiilor emergente în educație. Astfel, școala devine un spațiu al explorării, al inovării și al pregătirii elevilor pentru provocările și oportunitățile societății viitorului.



ROLUL TEHNOLOGIEI ȘI AL CREATIVITĂȚII ÎN DEZVOLTAREA COMPETENȚELOR VIITORULUI

Prof. IULIA ISTRATE
Palatul Copiilor Bistrița

Într-o societate caracterizată de schimbări rapide, digitalizarea extinde constant frontierele cunoașterii și modurile de învățare. Sistemul educațional, ca pilon fundamental al dezvoltării sociale și economice, trebuie să se adapteze pentru a răspunde noilor cerințe ale secolului XXI. În acest context, nu mai este suficientă simpla transmitere a informației; este esențială dezvoltarea unor competențe complexe, precum gândirea critică, creativitatea, colaborarea și alfabetizarea digitală.

Evoluția educației în contextul digitalizării globale - Pentru multă vreme, educația s-a bazat pe metode tradiționale, centrate pe predarea frontală, utilizarea manualelor și a testelor standardizate. În ultimele decenii, odată cu dezvoltarea tehnologiei, s-au deschis noi orizonturi, permițând implementarea de strategii alternative precum învățarea online, blended learning, și învățarea experiențială digitalizată. Trecerea către aceste modele a fost accelerată de criza sanitară globală din 2020, care a evidențiat atât potențialul, cât și limitele tehnologiilor digitale în educație. În timp ce unele instituții educaționale au reușit să implementeze rapid soluții eficiente, altele s-au confruntat cu probleme legate de infrastructură, competențe și echitate.

Transformarea digitală a educației nu este doar despre tehnologii, ci și despre oameni. Profesorii trebuie să devină facilitatori ai învățării, mentori și inovatori, capabili să integreze resurse digitale și să proiecteze experiențe de învățare relevante pentru generațiile actuale. În același timp, elevii trebuie să-și dezvolte competențe digitale avansate, precum gândirea critică, creativitatea, rezolvarea problemelor și colaborarea în mediile virtuale.

Această schimbare necesită nu doar formare profesională continuă, ci și o schimbare de mentalitate, promovând autonomia, responsabilitatea și abilitatea de adaptare la mediul digital.

Rolul creativității în procesul educațional modern - Creativitatea, în context educațional, reprezintă capacitatea de a genera idei noi, de a găsi soluții inovatoare și de a aplica cunoștințele într-un mod original. Într-o lume în care informația este accesibilă și abundentă, valorificarea acesteia devine o provocare; astfel, educația trebuie să promoveze gândirea creativă pentru a forma indivizi capabili să inoveze și să se adapteze. Profesorii creativi pot stimula implicarea elevilor, pot transforma lecțiile în experiențe captivante și pot dezvolta abilități de rezolvare a problemelor complexe. În plus, creativitatea pedagogică contribuie la crearea unui mediu de învățare plăcut, motivant și relevant.

Caracteristici ale unui profesor creativ:

- Inovează constant - utilizează metode și resurse variate pentru a face predarea atractivă și adaptată nevoilor elevilor.
- Se adaptează la schimbări - integrează tehnologii noi și explorează modalități alternative de predare.
- Încurajează autonomia - stimulează elevii să-și exprime ideile și să-și asume responsabilitatea pentru propriul proces de învățare.
- Este un model de gândire critică - analizează și evaluează constant propriile practici și rezultatele acestora.
- Are o abordare empatică - înțelege diversitatea elevilor și își adaptează strategiile pentru a le susține potențialul.

Exemple de practici didactice creative

- Învățarea bazată pe proiecte (Project-Based Learning, PBL) - în care elevii explorează teme complexe în colaborare, utilizând tehnologii digitale pentru cercetare și prezentare.
- Flipped Classroom - elevii exersează practic, în timpul orelor de curs, cunoștințele dobândite online, în afara orelor de curs.
- Gândirea vizuală și storytelling digital - pentru a explica concepte complexe prin infografice, benzi desenate sau videoclipuri.
- Gamificarea - introducerea elementelor de joc pentru a crește motivația și implicarea în procesul de învățare.
- Tehnologiile emergente și impactul lor asupra educației
- Platformele digitale și resursele online
- Lecții și cursuri online: Moodle, Google Classroom, Coursera, edX.
- Aplicații de colaborare: Microsoft Teams, Trello, Notion.

Resurse multimedia și storytelling: Canva (https://www.canva.com/ro_ro/), o platformă online de design grafic care permite utilizatorilor să creeze o varietate largă de materiale vizuale, cum ar fi postări pentru rețelele sociale, prezentări, afișe, pliante, invitații, logo-uri și multe altele; Powtoon (<https://www.powtoon.com/>), util în realizarea animațiilor și a video-urilor animate; WeVideo (<https://www.wevideo.com/>), perfect pentru proiecte video educaționale; Storybird (<https://storybird.com/>) și Book Creator (<https://bookcreator.com/>), realizarea și publicarea de povești și cărți digitale.

Realitatea augmentată și virtuală în educație

- Vizualizarea structurii unui organism - permite elevilor să exploreze în mod interactiv anatomia și fiziologia unui organism, precum un corp uman sau un organism vegetal. Astfel, înțelesurile devin mai clare și mai ușor de asimilat comparativ cu învățarea din manuale tradiționale.
- Explorarea monumentelor istorice - utilizatorii pot vizita virtual monumente celebre din întreaga lume, precum piramidele din Egipt, cetăți medievale sau situri arheologice. Această abordare contribuie la înțelegerea contextului istoric și arhitectural, oferind o experiență imersivă care depășește limitările fizice ale vizitării directe.
- Simulări de laborator științific - permit realizarea experimentelor științifice în medii controlate și sigure, fără riscurile asociate cu manipularea substanțelor periculoase sau echipamentelor costisitoare. Elevii pot observa reacții chimice, experimente fizice sau biologice, dezvoltând astfel abilități de gândire critică și de rezolvare a problemelor.

Aceste tehnologii permit elevilor să interacționeze cu mediul de învățare în moduri captivante și să înțeleagă concepte abstracte prin experiențe concrete.

Inteligența artificială și personalizarea învățării

- Algoritmi de adaptare: platforme AI ce analizează progresul și recomandă resurse personalizate.
- Chatboți educaționali: pentru suport instantaneu și clarificări.
- Analiza datelor: pentru identificarea punctelor forte și a aspectelor ce necesită îmbunătățiri.

Această integrare aduce beneficii semnificative, dar impune și responsabilitatea pentru etica utilizării datelor și pentru evitarea dependenței excesive.

Robotică și programare

- Limbaje vizuale de programare: Scratch, Tynker.
- Kituri de robotică: Makey Makey, Lego Mindstorms.
- Proiecte practice: crearea de roboți, dezvoltarea de aplicații.

Aceste activități stimulează gândirea logică, rezolvarea creativă a problemelor și spiritul inovator.

Provocări și soluții pentru integrarea tehnologiilor în educație

Disparitățile de acces și inegalitatea educației digitale

Unul dintre cele mai mari obstacole rămâne diferența de resurse între școli și elevi: accesul la dispozitive, conexiune internet de calitate, competențe digitale. Soluții:

- Investiții în infrastructură și echipamente.
- Programe guvernamentale și parteneriate public-private pentru dotarea școlilor.
- Crearea de biblioteci digitale și resurse gratuite pentru toți elevii.

Lipsa competențelor digitale ale cadrelor didactice

Majoritatea profesorilor au nevoie de formare continuă pentru a putea valorifica tehnologiile în predare. Soluții:

• Dezvoltarea și punerea în aplicare a unor programe de formare specializate, concepute strategic pentru a satisface cerințele specifice ale profesioniștilor din domeniu, cu scopul de a îmbunătăți competențele și de a actualiza cunoștințele la cele mai recente standarde și tendințe.

• Promovarea implicării active a participanților în comunități de practică și rețele de schimb de experiență, pentru a facilita colaborarea, transferul de bune practici și învățarea continuă între specialiști.

• Dezvoltarea unui mediu de lucru stimulat, caracterizat prin suport pentru inovație și experimentare, care să încurajeze gândirea creativă, testarea de noi idei și adoptarea de soluții inovatoare în procesul profesional.

• Riscul de reducere a interacțiunii umane și epuizarea profesorilor

• Excesul de tehnologie poate duce la izolarea socială și la suprasolicitare. Soluții:

• Stabilirea unui echilibru optim între activitățile desfășurate în mediul online și cele realizate în format față în față.

- Promovarea metodologiilor active și colaborative.
- Sprijin psihosocial pentru cadrele didactice.

Asigurarea calității și evaluarea impactului. Este necesară monitorizarea și evaluarea constantă a rezultatelor pentru a ajusta strategiile. Soluții:

- Dezvoltarea de instrumente de evaluare digitală.
- Colectarea feedback-ului din partea elevilor, părinților și profesorilor.
- Cercetare și studii de impact asupra procesului educațional.

Resurse digitale utilizate în procesul educațional, pentru stimularea inovației și a creativității

Instrumente de creativitate vizuală și multimedia:

- Canva: pentru crearea de prezentări, infografice, materiale vizuale.
- Powtoon și Animoto: pentru realizarea de videoclipuri animate și prezentări dinamice.
- Pixlr și GIMP: pentru editare avansată de imagini.
- Tinkercad: pentru modelare 3D și proiecte de imprimare 3D.

Platforme de storytelling și scriere creative:

- Storybird și Book Creator: instrumente digitale utilizate pentru crearea de povești ilustrate și cărți digitale.
- Pixton: pentru benzi desenate și narative vizuale.

Instrumente de colaborare și managementul proiectelor:

- Padlet: pentru crearea de panouri colaborative.
- Jamboard și Miro: pentru brainstorming și mapări vizuale.
- Trello și Notion: pentru organizarea și urmărirea activităților.

Realitate augmentată și virtuală:

- CoSpaces Edu: pentru crearea de lumi virtuale.
- Merge Cube și Merge VR: pentru explorare tangibilă a modelelor 3D.
- Google Expeditions: pentru excursii virtuale și explorări interactive.

Programare și robotică:

- Scratch și Tynker: pentru învățarea programării.
- Makey Makey: pentru crearea de interfețe tactile personalizate.
- Lego Mindstorms și mBlock: pentru robotică educațională.

Artă digitală și muzică:

- Soundtrap și BandLab: pentru compoziție muzicală și podcasturi.
- Pixlr și Figma: pentru proiecte de artă digitală și design vizual.

Resurse pentru evaluare și feedback:

- Kahoot! și Quizizz: pentru evaluare interactivă și motivantă.
- Flipgrid: pentru exprimare orală și feedback video.

Instrumente de organizare și gestionare a timpului:

- Evernote și Notion: pentru luarea de notițe și planificare.
- Trello: pentru managementul proiectelor educaționale.

Concluzii și direcții viitoare

Transformarea educației în era digitală reprezintă o oportunitate de a forma cetățeni pregătiți pentru provocările viitorului, capabili să inoveze și să colaboreze într-un mediu global. Cheia succesului constă în promovarea unei culturi a creativității, în formarea continuă a cadrelor didactice și în asigurarea unui acces echitabil la resurse. Este necesară o viziune strategică, care să integreze tehnologia în mod responsabil, să încurajeze experimentarea pedagogică și să valorifice potențialul resurselor digitale pentru a face învățarea mai atractivă, relevantă și incluzivă.

Perspectiva de viitor implică dezvoltarea unor sisteme educaționale inteligente, centrate pe nevoile individuale ale elevilor, în care tehnologia și creativitatea sunt parteneri pentru o educație de calitate.

Bibliografie

1. Bocancea, M. (2016). *Inovație în educație: provocări și oportunități*. București: Editura Universitară.
2. Cristea, A. (2014). *Tehnologia în procesul didactic*. Iași: Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza“.
3. Gheorghiu, M. (2015). *Educația în era digitală: provocări și perspective*. București: Editura Universitară.
4. Gîrdea, M. (2017). *Educație și tehnologie: de la tradiție la inovare*. București: Editura Polirom.
5. Lăzărescu, D. (2018). *Dezvoltarea competențelor digitale în școală*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
6. Miclea, M. (2010). *Psihologia educației: de la pedagogii la neuroștiințe*. București: Editura Universitară.
7. Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. Basic Books.
8. Popa, M. (2019). *Creativitatea în educație*. Cluj-Napoca: Editura Presa Universitară Clujeană.
9. Resnick, M. (2017). *Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play*. MIT Press.
10. Rotaru, C. (2019). *Inovare în educație: perspective și practici*. Galați: Editura Dunărea de Jos.
11. Tudorache, C. (2015). *Curriculum și tehnologii în școală*. București: Editura ALL.
12. Vasiliu, R. (2012). *De la manual la tabletă: provocări și experiențe în educație*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
13. Voogt, J., & Knezek, G. (2018). *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. Springer.

CREATIVITATE ÎN EDUCAȚIA NONFORMALĂ ÎNVĂȚARE PRIN ACȚIUNE ȘI EXPERIENȚĂ

*Prof. GABRIELA LUPU,
Clubul Copiilor Sector 5 București*

În educația de astăzi, creativitatea nu mai poate fi privită doar ca o calitate specifică artelor sau ca un „talent” pe care unii copii îl au, iar alții nu. Creativitatea este, înainte de toate, o modalitate de a gândi, de a căuta soluții, de a pune întrebări și de a privi o situație din mai multe perspective. Din experiența mea de profesor, atât în cadrul Clubului Copiilor, cât și la gimnaziu, la matematică și informatică, am observat că elevii devin cu adevărat implicați atunci când nu primesc doar informații, ci au posibilitatea să facă, să experimenteze, să greșească, să descopere și să construiască singuri.

Educația nonformală oferă un cadru foarte potrivit pentru acest tip de învățare. Spre deosebire de lecția clasică, unde timpul, programa și structura activității impun anumite limite, activitățile nonformale permit o mai mare flexibilitate. La Clubul Copiilor, de exemplu, putem porni de la o idee simplă și să o transformăm într-un proiect, într-un joc, într-o provocare sau într-o activitate interdisciplinară. Copilul nu mai este doar „beneficiarul” informației, ci devine participant activ la propria învățare.

Una dintre convingerile mele, pe care încerc să o transmit și elevilor, este aceea că în jurul nostru totul este matematică. Poate părea, la prima vedere, o afirmație prea categorică, dar dacă privim puțin mai atent, matematica este prezentă aproape peste tot: în formele și proporțiile pe care le observăm, în distanțe și măsurători, în timp, în organizarea unui spațiu, în ritmuri, în modele și regularități, în modul în care funcționează tehnologia. Chiar și atunci când nu folosim explicit un calcul, folosim, de multe ori, o formă de gândire matematică pentru a compara, estima, ordona, identifica tipare sau lua decizii.

Tocmai de aceea, încerc să le arăt elevilor că matematica nu trebuie să rămână „în caiet”. Ea poate fi scoasă din paginile manualului și adusă în viața reală. O problemă poate deveni o situație de viață, o figură geometrică poate fi construită, măsurată și verificată, iar un calcul poate fi transformat într-o provocare de tipul „Cum putem afla?”. În loc să ofer imediat algoritmul, prefer să îi las pe elevi să caute strategii. Uneori soluția lor nu este cea la care m-am gândit eu, dar este corectă și, mai important, le aparține.

Acest mod de a privi matematica se potrivește foarte bine cu educația nonformală. Putem observa matematica într-o clădire, într-un obiect, într-un joc sau chiar într-o fotografie. Putem măsura, compara, estima și verifica. Putem transforma o plimbare într-o mică activitate de investigare sau un joc într-o provocare logică. Important este să îi ajutăm pe copii să descopere legătura dintre ceea ce învață și ceea ce văd în jurul lor. În momentul în care elevul începe să spună singur „Uite, aici este matematică!”, consider că s-a produs un lucru important: noțiunea a căpătat sens.

În informatică, învățarea prin acțiune vine aproape natural. Un elev învață programare nu doar citind despre variabile, instrucțiuni condiționale sau algoritmi, ci scriind efectiv un program, testându-l și încercând să înțeleagă de ce nu funcționează. Eroarea devine parte din procesul de învățare, nu un motiv de penalizare. Un program care nu rulează corect poate fi, de fapt, o foarte bună oportunitate de învățare. Elevul este pus în situația de a formula ipoteze, de a verifica, de a identifica eroarea și de a încerca o altă soluție. Practic, dezvoltăm nu doar

competențe digitale, ci și gândirea logică, perseverența și capacitatea de rezolvare a problemelor.

Mai mult, matematica și informatica se întâlnesc foarte ușor în astfel de activități. Un algoritm presupune, în fond, o succesiune logică de pași, iar gândirea algoritmică are multe puncte comune cu modul în care abordăm o problemă matematică. Când un elev caută o soluție, o testează, observă rezultatul și o îmbunătățește, el învață să gândească structurat, dar și creativ. Creativitatea și logica nu sunt opuse; dimpotrivă, se completează.

În activitățile de la clubul copiilor, creativitatea poate fi stimulată și prin proiecte care combină mai multe domenii. De exemplu, putem porni de la o temă matematică și ajunge la realizarea unei prezentări digitale, a unei animații, a unui mic joc educațional sau a unei aplicații simple. Copiii pot lucra în echipe, își pot împărtăși rolurile și pot decide singuri cum vor prezenta rezultatul final. Într-un astfel de context, fiecare elev își poate găsi locul: unii sunt mai buni la partea logică, alții la partea vizuală, alții la prezentare sau la organizarea echipei.

Un aspect important al educației nonformale este tocmai libertatea de a experimenta. Copilul trebuie să simtă că are voie să încerce. Dacă îi este teamă să greșească, creativitatea se blochează. De aceea, încerc să construiesc activități în care greșeala să fie privită ca o etapă firească a procesului. În matematică, putem spune: „Hai să vedem unde ne duce această idee!“. În informatică: „Programul nu funcționează. Ce putem verifica?“. Aceste formulări schimbă mult atmosfera din grupă. Elevul nu mai simte că a „dat un răspuns greșit“, ci că participă la o investigație.

Învățarea prin experiență are și avantajul că lasă urme mai puternice. Ceea ce copilul descoperă singur este, de multe ori, mai ușor de înțeles și de reținut decât ceea ce i se transmite direct. În plus, experiența îi oferă posibilitatea de a face conexiuni. O noțiune matematică poate fi regăsită într-un joc, într-un algoritm sau într-o situație practică. Un concept de informatică poate fi explicat printr-o situație cotidiană. Astfel, disciplinele nu mai apar ca niște „compartimente” separate, ci ca modalități diferite de a înțelege aceeași realitate.

Consider că rolul profesorului în acest tip de educație se schimbă. Nu mai este suficient să fim doar surse de informație. Profesorul devine facilitator, organizator al experiențelor de învățare și, uneori, chiar partener de explorare. Trebuie să știm când să intervenim și când să facem un pas în spate pentru a lăsa copilul să descopere. Este tentant să oferim imediat soluția corectă, mai ales atunci când vedem că elevul întâmpină dificultăți. Dar uneori cele mai valoroase momente apar tocmai atunci când îl lăsăm să mai încerce o dată.

În concluzie, creativitatea în educația nonformală nu înseamnă doar activități „mai distractive”, ci construirea unor contexte în care copilul poate gândi, acționa și experimenta. Învățarea prin acțiune și experiență îl ajută să transforme informația în competență și, mai ales, să capete încredere în propriile idei. Din perspectiva mea de profesor de matematică și informatică, acesta este unul dintre cele mai frumoase avantaje ale educației nonformale: nu îi cerem copilului doar să știe, ci îi oferim șansa să descopere ce poate face cu ceea ce știe.

Iar dacă îi ajutăm pe copii să privească lumea cu puțin mai multă curiozitate, vor începe să observe ceea ce poate nu vedeau înainte: că în jurul nostru există forme, proporții, relații, tipare, algoritmi și reguli. Cu alte cuvinte, în jurul nostru totul este matematică, iar educația nonformală ne oferă libertatea de a o descoperi nu doar în manual, ci în lumea reală.



ÎNVĂȚAREA PRIN ACȚIUNE ȘI CREATIVITATE: STRATEGII MODERNE ÎN PREDAREA INFORMATICII ȘI TIC-ULUI

Prof. GABRIELA CRIMONA MURARIU
Liceul Tehnologic „Eremita Grigorescu” Mărășești

Sistemul de învățământ contemporan se confruntă cu provocarea de a pregăti elevii pentru cariere care, în mare parte, nu au fost încă definite. Disciplinele Informatică și TIC nu mai reprezintă doar o formare în utilizarea software-urilor, ci devin fundamentul alfabetizării digitale și al rezolvării creative de probleme.

Disciplinele Informatică și TIC oferă oportunități multiple pentru dezvoltarea gândirii logice, a spiritului inovator și a capacității de rezolvare a problemelor.

Învățarea prin acțiune (learning by doing) este o metodă pedagogică ce presupune implicarea directă a elevilor în activități practice. În cadrul orelor de Informatică și TIC, aceasta se concretizează prin realizarea de proiecte, aplicații, prezentări digitale, animații sau jocuri educative.

Spre deosebire de metodele tradiționale, centrate pe transmiterea informațiilor, învățarea prin acțiune pune accent pe experiență, explorare și descoperire. Elevii își dezvoltă competențele digitale prin utilizarea efectivă a aplicațiilor software, prin rezolvarea de probleme și prin colaborarea cu colegii.

Utilizarea platformelor educaționale interactive, a mediilor de programare vizuală precum Scratch sau Blockly și a aplicațiilor de colaborare online contribuie la creșterea motivației și a implicării elevilor. Prin experimentare și reflecție, aceștia își consolidează cunoștințele și dobândesc autonomie în procesul de învățare.

Creativitatea reprezintă una dintre competențele-cheie ale secolului XXI. În cadrul disciplinelor Informatică și TIC, aceasta poate fi stimulată prin activități care permit elevilor să își exprime ideile și să realizeze produse digitale originale.

Proiectarea unei pagini web, realizarea unei animații în Scratch, dezvoltarea unui joc educativ sau crearea unei prezentări multimedia sunt exemple de activități care încurajează gândirea creativă. Elevii nu doar aplică noțiuni tehnice, ci învață să găsească soluții inovatoare și să își valorifice imaginația.

Profesorul are rolul de facilitator al învățării, oferind contexte variate de explorare și sprijinind inițiativa elevilor. Un climat educațional deschis, bazat pe colaborare și respect reciproc, favorizează exprimarea liberă a ideilor și dezvoltarea încrederii în propriile capacități.

Printre *strategiile moderne* care susțin învățarea prin acțiune și creativitate se numără:

1. Învățarea bazată pe proiecte (Project-Based Learning): elevii lucrează individual sau în echipe pentru realizarea unui produs final. Această strategie dezvoltă competențe digitale, capacitatea de colaborare și responsabilitatea.

2. Gamificarea: integrarea elementelor de joc în procesul educațional crește motivația și interesul pentru învățare. Recompensele, provocările și competițiile constructive stimulează participarea activă.

3. Învățarea colaborativă: activitățile desfășurate în echipe permit schimbul de idei, dezvoltarea comunicării și rezolvarea eficientă a sarcinilor complexe.

4. Metoda investigației: elevii sunt încurajați să cerceteze, să formuleze ipoteze și să identifice soluții folosind instrumente digitale și resurse online.

5. Utilizarea aplicațiilor educaționale interactive: platformele digitale moderne oferă posibilitatea realizării unor activități atractive și personalizate, adaptate ritmului de învățare al fiecărui elev.

Creativitatea în Informatică nu este un proces haotic, ci unul structurat. Încurajarea elevilor să găsească soluții multiple pentru aceeași problemă algoritmică ($O(n)$ vs $O(n^2)$) dezvoltă gândirea computațională.

În loc de exerciții clasice de tip „afișați numerele pare până la N”, elevii pot fi provocați să creeze mici roboți sau simulări vizuale în *Scratch*, *Python* (cu librăria Turtle) sau *p5.js*. Vizualizarea codului stimulează creativitatea și oferă un feedback imediat, crescând satisfacția intelectuală a elevului.

Învățarea prin acțiune și creativitate contribuie la formarea unor elevi activi, autonomi și capabili să facă față provocărilor societății digitale. Aplicarea strategiilor moderne de predare la Informatică și TIC transformă procesul educațional într-o experiență atractivă și relevantă, orientată spre dezvoltarea competențelor necesare viitorului.

Prin aceste metode, profesorul devine un ghid al învățării, iar elevul un participant activ, implicat în construirea propriului parcurs educațional. Astfel, școala poate răspunde mai eficient cerințelor actuale și poate contribui la formarea unor cetățeni creativi, responsabili și competenți digital.

Bibliografie

1. **Bers, M. U.** (2020). *Coding, Play, and Cognition*. MIT Press.
2. **Cerghit, I.** (2008). *Sisteme de instruire alternative și complementare*. Editura Polirom, Iași.
3. **Cucoș, C.** (2014). *Pedagogie*. Editura Polirom, Iași.
4. **Dewey, J.** (1938). *Experience and Education*. Macmillan. (Fundamentul pedagogic al învățării prin acțiune).
5. **Joița, E.** (2010). *Strategii constructive în educație*. Editura Institutul European, Iași.
6. **Resnick, M.** (2017). *Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play*. MIT Press.
7. **Ministerul Educației.** (2023). *Programele școlare pentru disciplina Informatică și TIC*.



ÎNVĂȚAREA PRIN ACȚIUNE ȘI GAMIFICARE: UTILIZAREA CREATIVĂ A LISTELOR ÎN SCRATCH PRIN MODELUL *FLIPPED CLASSROOM*

Prof. ANNA MARIA POP
Palatul Copiilor Buzău

Context și motivație: Predarea conceptelor abstracte de programare, precum structurile de date de tip listă (variabile indexate), reprezintă o provocare metodologică la nivelul învățământului gimnazial (clasa a VI-a) cât și la nivelul primar (în cadrul cercurilor de profil sau orelor de opțional/avansați). Deseori, abordările pur teoretice limitează înțelegerea funcțională a modului în care algoritmi gestionează colecțiile de date. Această lucrare propune o paradigmă modernă de predare-învățare bazată pe principiul „*learning by doing*” (învățarea prin acțiune) și pe strategii de gamificare, implementată prin intermediul unei resurse educaționale deschise (RED) realizate în platforma LIVRESQ și transpuse practic în mediul Scratch.



Fig.1

Metodologie și design didactic: Strategia didactică are la bază modelul blended-learning de tip **Clasă inversată** (*Flipped Classroom*). Demersul este articulat în două mari etape:

1. **Activitatea asincronă (Acasă/Online):** Elevii parcurg individual resursa interactivă LIVRESQ „*Aventura Listelor în Scratch: Rucsacul Magic al Motanului Explorator*”. Aici, prin intermediul unui tutorial video îmbogățit cu narațiune audio și al unor elemente grafice

interactive (acordioane), elevii descoperă intuitiv conceptele teoretice și rolul butoanelor de control.

2. **Activitatea sincronă (La școală/Laborator):** Timpul din clasă este alocat integral acțiunii directe și creativității. Elevii accesează mediul de programare vizuală Scratch și preiau rolul de creatori de algoritmi. Aceștia dezvoltă un joc interactiv în care personajul principal (un motan explorator) organizează dinamic un inventar digital.



Fig.2

Elemente de inovare și interactivitate (Misiunea Practică): Învățarea prin acțiune se materializează prin implementarea algoritmilor de gestionare a listelor, elevii fiind puși în situația de a rezolva probleme concrete:

- **Colectare (Adăugare):** Obiectele utile atinse în mediul virtual sunt stocate automat în listă.
- **Gestionare (Ștergere și Înlocuire):** Pentru optimizarea spațiului, elevii programează butoane specifice (**SCOATE** pentru eliminarea elementelor nedorite și **SCHIMBA CU APA** pentru înlocuirea dinamică a datelor).
- **Organizare (Indexare):** Elevii utilizează proprietățile de indexare pentru a ordona elementele (ex. plasarea hărții pe prima poziție).



Fig.3

Evaluare și Feedback: Evaluarea combină verificarea formativă automată (prin itemi de tip quiz integrați în LIVRESQ) cu evaluarea produsului activității practice din Scratch. Elementul central de stimulare a motivației este componenta de feedback imediat: obținerea certificatului digital de „**Maestru al Inventarului**”, care validează simbolic „puterile digitale” și competențele algoritmice dobândite

Concluzii: Rezultatele aplicării acestei strategii – ilustrate și în activitatea practică de la clasă (Fig. 4) – indică o creștere semnificativă a participării active și a angajamentului elevilor. Transformarea procesului de învățare dintr-unul pasiv într-o experiență imersivă, bazată pe poveste și acțiune directă, facilitează asimilarea de durată a logicii algoritmice.

Flexibilitatea acestei abordări bazate pe Scratch și LIVRESQ permite adaptarea cu succes a conținuturilor digitale, stimulând creativitatea timpurie și gândirea critică de la nivel primar până la gimnaziu.

Resurse educaționale deschise atașate lucrării:

- **Lecția interactivă (RED) în LIVRESQ:** [Aventura Listelor în Scratch](#)
- **Proiectul practic pentru elevi în Scratch:** [Rucsacul Magic al Motanului Explorator](#)



Fig.4

STRATEGII MODERNE DE PREDARE: ÎNVĂȚAREA PRIN ACȚIUNE ȘI CREATIVITATE ÎN CADRUL CERCULUI DE INFORMATICĂ DE LA PALATUL COPIILOR

Prof. BIANCA CLAUDIA POPESCU
Palatul Copiilor Deva

Palatele și cluburile copiilor reprezintă spații privilegiate ale sistemului educațional, caracterizate prin participarea voluntară a copiilor la cercuri. Flexibilitatea curriculumului și centrarea strictă pe interesele elevului fac foarte atractive activitățile desfășurate în cadrul cercurilor. Spre deosebire de mediul formal, unde constrângerile legate de programă și evaluările standardizate pot rigidiza actul învățării, cercurile aplicative permit experimentarea unor strategii pedagogice avangardiste.

Educația secolului XXI ne pune în fața unei provocări majore: elevii de astăzi nu mai răspund la metodele tradiționale bazate pe expunere pasivă, memorare și reproducere. Ei sunt „nativi digitali”, obișnuiți cu dinamismul și interactivitatea. În acest context, palatele și cluburile copiilor oferă cadrul ideal pentru implementarea unor strategii moderne, deoarece nu sunt îngrădite de note, calificative sau de presiunea unor examene naționale.

La Cercul de Informatică, scopul nostru nu este să formăm simpli utilizatori de calculator, ci să le dezvoltăm copiilor structuri logice de gândire. Pentru a realiza acest lucru cu succes, unul dintre instrumentele de lucru folosite este un limbaj de programare numit **Python**. Acesta este renumit la nivel mondial pentru faptul că folosește reguli simple și cuvinte din limba engleză curentă, fiind extrem de ușor de înțeles de către copii, spre deosebire de limbajele de programare vechi și rigide.

La cercul de informatică învățarea începe direct cu acțiunea.

- **Cum procedăm?** Elevul nu învață definiții din manual. El își propune, de exemplu, să creeze un program simplu care să simuleze un dialog între calculator și utilizator.

- **Rolul profesorului:** profesorul nu oferă soluția direct, ci devine un partener de dialog. El ghidează elevul prin întrebări ajutătoare: „Ce crezi că ar trebui să întrebe calculatorul mai întâi?”, „Cum putem face ca programul să ofere un răspuns diferit dacă utilizatorul este un copil sau un adult?”.

- **Gestionarea greșeli:** când programul nu funcționează, elevul nu este sancționat prin notă, ci este încurajat să investigheze unde a greșit. Greșeala este privită ca un instrument didactic valoros, un pas absolut necesar în procesul de autocunoaștere și autoevaluare.

Programarea este creativă. De aceea, pentru a stimula creativitatea, folosim în cadrul cercului, următoarele direcții creative:

- **Programarea vizuală (Desenul geometric):** prin comenzi simple, elevii coordonează un „creion virtual” pe ecran pentru a crea desene, forme geometrice complexe sau modele artistice. Astfel, concepte matematice abstracte (cum ar fi unghiurile sau simetria) prind viață vizual și sunt înțelese intuitiv.

- **Crearea de mini-povești interactive și jocuri:** copiii își imaginează personaje, le stabilesc reguli de mișcare și creează mici scenarii. Această activitate combină abilitățile de scriere creativă și design cu logica riguroasă a informaticii.

- **Proiecte bazate pe interesele personale:** elevii sunt încurajați să creeze mici aplicații care să le fie utile în viața de zi cu zi (de exemplu, un program care le calculează media notelor de la școală sau un mic generator de chestionare pentru colegi).

Limbajul Python este doar pretextul sub care copiii își dezvoltă încrederea în propriile forțe, creativitatea și gândirea logică. Oferindu-le libertatea de a greși, de a experimenta și de a crea, transformăm actul învățării dintr-o obligație școlară într-o veritabilă aventură a cunoașterii, valabilă pentru orice domeniu al educației.

În concluzie, ceea ce creează un copil cu propriile mâini are o valoare educațională infinit mai mare decât o pagină de teorie copiată de pe tablă, datorită implicării emoționale în propriul proiect.

Bibliografie

1. Cucos, Constantin – *Pedagogie*, Editura Polirom, Iași, 2014.
2. Dewey, John – *Democrație și educație*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1972.
3. Gardner, Howard – *Mintea disciplinată*, Editura Sigma, București, 2006.



AVANTAJELE ȘI DEZAVANTAJELE ACTIVITĂȚILOR DE ÎNVĂȚARE SINCRONE ȘI ASINCRONE

*Prof. CLAUDIA-PAULINA RĂDULESCU,
Palatul Copiilor Craiova*

Transformările recente din domeniul educației, accelerate de evoluția tehnologică și de contextul global impus de pandemia COVID-19, au impus adaptarea rapidă a procesului de predare-învățare la forme noi de organizare. Învățarea online a devenit o realitate dominantă, iar în cadrul acesteia, două forme principale de desfășurare a activităților didactice s-au conturat: activitățile sincrone și cele asincrone. Ambele forme au propriile avantaje și provocări, iar înțelegerea diferențelor dintre ele este esențială pentru optimizarea procesului educațional. Acest eseu își propune să realizeze o analiză comparativă între învățarea sincronă și asincronă, evidențiind beneficiile și limitele fiecărei abordări.

Învățarea sincronă presupune participarea simultană a profesorului și a elevilor la activități educaționale în timp real, prin intermediul platformelor de videoconferință precum Zoom, Microsoft Teams sau Google Meet. Această formă de învățare reproduce cel mai fidel dinamica unei clase tradiționale, permițând interacțiunea directă între participanți.

Unul dintre principalele avantaje ale învățării sincrone este posibilitatea comunicării imediate. Elevii pot adresa întrebări și pot primi răspunsuri pe loc, ceea ce facilitează clarificarea conceptelor și înțelegerea rapidă a conținutului. De asemenea, interacțiunea socială este mai pronunțată, contribuind la dezvoltarea competențelor de colaborare, ascultare activă și exprimare clară. Învățarea sincronă creează un sentiment de apartenență la o comunitate educațională, reducând riscul de izolare, frecvent întâlnit în mediile online.

Un alt beneficiu important este menținerea unei structuri clare a programului de studiu, ceea ce ajută elevii să-și organizeze timpul eficient. Prezența profesorului în timp real poate fi un factor motivator, susținând implicarea activă și responsabilitatea față de procesul de învățare.

Învățarea asincronă se desfășoară fără a impune participarea simultană a elevilor și profesorilor. Aceasta presupune accesarea materialelor educaționale – videoclipuri, prezentări, texte, sarcini de lucru – într-un ritm propriu, prin platforme de tip LMS (Learning Management System), precum Moodle, Edmodo sau Google Classroom.

Principalul avantaj al învățării asincrone este flexibilitatea. Elevii pot accesa conținutul oricând și oriunde, în funcție de programul și ritmul lor individual. Aceasta permite adaptarea învățării la stilurile și nevoile personale, oferind oportunități egale pentru cei care au dificultăți de concentrare în timp real sau care întâmpină bariere legate de conectivitatea la internet.

Totodată, învățarea asincronă oferă timpul necesar pentru reflecție și aprofundare. Elevii pot reveni asupra materialelor ori de câte ori este nevoie, ceea ce susține învățarea profundă. În plus, sarcinile asincrone încurajează autonomia, responsabilitatea și dezvoltarea competențelor de autogestionare a învățării – calități esențiale în educația modernă.

În ciuda avantajelor, învățarea sincronă are anumite limitări. Un aspect problematic este dependența de o conexiune stabilă la internet și de dispozitive performante, ceea ce poate crea inegalități între elevi. În plus, menținerea atenției în timpul lecțiilor online sincrone poate fi dificilă, mai ales în cazul orelor lungi, în lipsa unei prezențe fizice care să regleze comportamentele de învățare.

Pe de altă parte, învățarea asincronă, deși flexibilă, presupune un grad ridicat de autodisciplină. Elevii care nu au dezvoltat încă abilități de organizare sau care nu beneficiază de sprijin din partea părinților pot întâmpina dificultăți în finalizarea sarcinilor. De asemenea, lipsa interacțiunii în timp real poate duce la sentimentul de izolare și poate diminua motivația în lipsa unui cadru social și afectiv puternic.

Analiza comparativă arată că, deși diferite, învățarea sincronă și cea asincronă nu se exclud, ci se completează reciproc. Un model educațional eficient în mediul online ar trebui să combine avantajele ambelor forme, alternând sesiunile sincrone – pentru interacțiune, clarificări și feedback – cu activități asincrone care să permită învățarea individualizată și aprofundată. Acest model hibrid oferă echilibru între ghidarea profesorului și autonomia elevului, răspunzând astfel diversității stilurilor de învățare și nevoilor educaționale.

În implementarea activităților sincrone și asincrone, este esențial ca profesorii să își adapteze strategiile didactice astfel încât să maximizeze beneficiile fiecărui tip de învățare. În cazul sesiunilor sincrone, o provocare frecventă este menținerea atenției elevilor pe parcursul lecțiilor. Astfel, este recomandată fragmentarea conținutului în secvențe scurte, alternarea explicațiilor cu activități interactive, precum sondaje, întrebări directe, lucru în perechi în camere de tip „breakout room” și folosirea de instrumente digitale ca Padlet, Mentimeter sau Kahoot.

Pentru activitățile asincrone, profesorul are responsabilitatea de a construi un parcurs clar, logic și coerent al învățării. Sarcinile propuse trebuie să fie bine structurate, să aibă obiective precise și să includă instrucțiuni detaliate. O bună practică o reprezintă oferirea unor ghiduri de învățare, rubrici de evaluare și tutoriale video care să susțină învățarea autonomă. În plus, stabilirea unor termene realiste și a unor puncte intermediare de verificare ajută la menținerea ritmului de lucru și a responsabilității elevului.

Elevul este în centrul procesului educațional, iar reușita formelor de învățare sincrone și asincrone depinde în mare măsură de nivelul său de motivație, autonomie și implicare. În cazul învățării sincrone, implicarea activă este determinată de calitatea interacțiunii cu profesorul și colegii. Un climat de încredere și deschidere încurajează participarea și exprimarea ideilor, în timp ce lipsa interacțiunii poate conduce la pasivitate și detașare.

În învățarea asincronă, rolul elevului este chiar mai activ – el trebuie să își gestioneze singur timpul, să identifice sursele de informație și să caute sprijin atunci când întâmpină dificultăți. Din acest motiv, dezvoltarea competențelor de autogestionare și învățare autonomă este o condiție fundamentală. Utilizarea portofoliilor electronice, a jurnalelor de reflecție și a feedbackului individualizat ajută la întărirea responsabilității personale și a implicării în procesul de învățare.

Pentru a valorifica eficiența ambelor forme de învățare, profesorii pot adopta o abordare combinată, bine planificată. Un model frecvent utilizat este „blended learning” (învățare mixtă), care alternează sesiuni sincrone (pentru predare, discuții și clarificări) cu activități asincrone (pentru aprofundare, reflecție și evaluare individuală). De exemplu, o temă poate fi introdusă într-o lecție sincronă, dezvoltată printr-un proiect asincron și evaluată ulterior într-o discuție în direct.

În concluzie, învățarea sincronă și asincronă reprezintă două fațete complementare ale educației moderne, fiecare cu propriile avantaje și provocări. Alegerea și combinarea lor inteligentă în funcție de contextul clasei, obiectivele educaționale și resursele disponibile poate conduce la o experiență de învățare eficientă, relevantă și motivantă pentru toți elevii. Într-un peisaj educațional aflat în continuă schimbare, profesorii trebuie să rămână deschiși, creativi și adaptabili, utilizând aceste forme de învățare ca pârgii pentru construirea unui proces educativ echitabil și centrat pe elev.

Atât învățarea sincronă, cât și cea asincronă, oferă oportunități semnificative de dezvoltare a procesului educațional în mediul digital, cu condiția să fie implementate cu

discernământ și echilibru. Prin valorificarea caracteristicilor fiecărui tip de activitate, profesorii pot construi experiențe de învățare bogate, personalizate și eficiente. În același timp, este necesară o adaptare permanentă a metodelor de predare și o formare continuă a cadrelor didactice în domeniul competențelor digitale, pentru a transforma provocările în oportunități. În acest mod, învățarea online – fie ea sincronă sau asincronă – poate deveni o componentă esențială a educației moderne, centrată pe nevoile reale ale elevilor și pe construirea unei relații autentice între toți actorii educaționali.

Bibliografie:

1. Bates, A. W. (Tony). Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning. Tony Bates Associates Ltd., 2015.
[Disponibil online: <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>]
2. Bonk, C. J., & Graham, C. R. (Eds.). The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs. Pfeiffer Publishing, 2006.
3. Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and Synchronous E-Learning. EDUCAUSE Quarterly, 31(4), 51–55.
4. Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines. Jossey-Bass, 2008.
5. Anderson, T., & Elloumi, F. (Eds.). Theory and Practice of Online Learning. Athabasca University, 2004.
[Disponibil online: https://www.aupress.ca/app/uploads/120146_99Z_Anderson_2008-Theory-and-Practice-of-Online-Learning.pdf]
6. Salmon, G. E-Moderating: The Key to Online Teaching and Learning. Routledge, 2013.
7. European Commission. Digital Education Action Plan 2021–2027.
[Disponibil online: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital/digital-education-action-plan>]
8. OECD. (2021). The State of Education – One Year into the COVID Pandemic.
[Disponibil online: <https://www.oecd.org/education/>]



UTIL ȘI DECORATIV DIN DEȘEURI DE PLASTIC

Prof. ANCA DANIELA ROTARU
Palatul Copiilor Bacău, Filiala Onești

Educația ecologică de la vârste fragede dezvoltă empatia față de natură. Prin obiceiuri zilnice simple, jocuri și povești, cei mici învață să prețuiască resursele planetei.

Iată cum îi puteți implica pe copii în protejarea mediului:

- **Colectarea selectivă:** Transform-o într-un joc. Folosiți cutii colorate pentru hârtie, plastic și sticlă, explicându-le pe înțelesul lor de ce reciclarea salvează copiii copacilor și păsările.

- **Economisirea resurselor:** Învăța-i să închidă apa când se spală pe dinți și lumina când părăsesc o cameră.

- **Dragostea pentru natură:** Plimbările în natură sau plantarea unor flori în ghiveci îi ajută să observe direct viața plantelor și a insectelor.

Un exemplu de proiect didactic, aplicat la clasele primare, cu scopul de a învăța copiii să protejeze natura și să dezvolte obiceiuri ecologice sănătoase este prezentat în rândurile următoare:

PROIECT DIDACTIC

Cercul: Ecologie Și Protecția Mediului

Grupa: Începători (nivel primar)

Unitatea de învățare: Poluarea apei

Subiectul: Util și decorativ din deșeuri de plastic

Tipul lecției: Formare a priceperilor și deprinderilor

Scopul lecției : de formare de priceperi și deprinderi motorii, intelectuale, moral-civice (voluntariat), cu accent pe latura formativă a instruirii.

COMPETENTE SPECIFICE:

- 2.2 să recunoască elemente de poluare în mediul apropiat
- 3.1 să exprime păreri cu privire la diferite comportamente în relația omului cu mediul
- 3.2 să-și însușească norme și reguli de comportament în relația cu mediul înconjurător
- 3.3 să exerseze deprinderi de comportament ecologic în situații concrete

COMPETENTE DERIVATE:

COMPETENTE COGNITIVE

- CD1. Să realizeze macheta propusă de profesor, cu accent pe calitatea execuției.
- CD2. Să conștientizeze aportul individual la prevenirea poluării apei cu deșeuri de plastic
- CD3. Să realizeze în mod corect autoevaluarea și evaluarea produselor proprii și ale colegilor.

COMPETENTE PSIHOMOTORII:

- CP1. Să-și formeze priceperi și deprinderi în legătură cu realizarea unui produs finit

- CP2. Să exerseze priceperile și deprinderile formate – latura formativă, pe baza laturii informative deja însușite
 - CP3. Să-și dezvolte simțul estetic și critic
- COMPETENȚE ATITUDINALE**(comportamentale și afective)
- CA1. Manifestarea disciplinei și autocontrolului în lucru și în emoții
 - CA2. Manifestarea inițiativei și găsirea unor ieșiri din situații neprevăzute
 - CA3. Manifestarea stăpânirii de sine
 - CA4. Dezvoltarea spiritului de voluntariat

DEMERUL LECȚIEI

METODE SI PROCEDEE DIDACTICE:

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1. Observația dirijată | 7. Modelarea |
| 2. Turul galeriei | 8. Descrierea |
| 3. Demonstrație | 9. Comparație |
| 4. Explicația | 10. Conversație euristica |
| 5. Expunerea | 11. Observarea sistematizată |
| 6. Exercițiul | 12. Problematizare |

MIJLOACE DIDACTICE

Pentru activitate frontală: film didactic

Pentru activitate individuală: PET-uri, carton colorat, foarfec, lipici, creion, riglă

EVALUARE - observare sistematică pe baza scării de clasificare, autoevaluare prin confruntarea produselor proprii cu produsele colegilor, evaluare formativă.

FORMA DE ACTIVITATE:

- Activitate frontală și individuală;

RESURSE - temporale: 50 minute
 - umane: clasa cu 10 elevi

PROIECT DIDACTIC

SUBIECTUL: UTIL ȘI DECORATIV DIN DEȘEURI DE PLASTIC

TIPUL LECȚIEI: Lecție de formare a priceperilor și deprinderilor

CD	ETAPELE LECȚIEI ȘI DURATA	CONȚINUTUL ȘTIINȚIFIC AL LECȚIEI - SITUATII ȘI SARCINI DE ÎNVĂȚARE -		FORME DE ORGANIZARE	METODE ȘI PROCEDEE DIDACTICE	MIJLOACE DE ÎNVĂȚĂMÂNT	EVALUARE
		ACTIVITATEA PROFESORULUI	ACTIVITATEA ELEVILOR				
	Organizarea clasei (3 min)	Notarea absentelor, stabilirea ordinii, distribuirea materialelor necesare lecției	Elevul de serviciu numește absenții. Elevii ascultă cu atenție indicațiile profesorului și se conformează acestora, pregătindu-se pentru desfășurarea lecției.	Frontal	Conversație	PET-uri, carton colorat, foarfec, lipici	
	Captarea și orientarea atenției (3 min)	Profesorul solicită elevii să comenteze proverbul: <i>Fii schimbarea pe care tu o dorești să o vezi în lume</i> (Mahatma Gandhi) Profesorul explică elevilor că din deșeurile pot crea lucruri deosebit de frumoase și utile în același timp, că există o artă a confecționării obiectelor noi din deșeurile, astfel contribuind la reducerea poluării cu deșeurile din plastic.	Elevii empatizează cu profesorul.	Frontal	Conversație euristica Explicație		

	Enunțarea temei si competențelor derivate (2 minute)	Profesorul anunța tema și titlul lecției. Profesorul prezintă pe înțelesul elevilor competențele pe care acestea trebuie să le însușească pe parcursul lecției.	Elevii sunt atenți la explicațiile profesorului.	Frontal	Conversație Explicativă		
CD 1-3, CA 1-3, CP -1-4	Reactualizarea sau însușirea unor cunoștințe necesare desfășurării activității (5 min)	Profesorul explică elevilor ca pentru realizarea obiectului (Cosuleț decorativ de Paste) vor parcurge etapele: Etape: ○ decuparea PET-ului ○ decuparea cercului suport de carton, marginilor și manerului ○ lipirea componentelor ○ decuparea și lipirea florilor decorative Profesorul precizează materialele pe care elevii le vor utiliza pentru această activitate și rolul lor în realizarea obiectului din deseurile propuse..	Elevii sunt atenți la explicațiile profesorului.	Frontal	Explicație	PET-uri, carton colorat, foarfec, lipici, creion, rigla	
	Demonstratia sau executia model (2min)	Profesorul prezintă un model al obiectului, apelând la filmul didactic: https://youtu.be/4ZrWYm4n9UI?feature=shared Profesorul precizează faptul că la finalul activității produsele elevilor ar trebui să se apropie de modelul expus în film, nefiind exclus aportul imaginativ propriu.	Elevii sunt atenți la explicațiile profesorului. Elevii realizează obiectul.	Frontal Individual	Modelare Explicativă Demonstrativă	Film didactic	Evaluare formativă Evaluare formativă

Activitatea independentă a elevilor (25 min)	Profesorul solicita elevii să urmărească cu atenție pașii ce trebuie să parcură în fiecare etapă de realizare a obiectului din plastic. Profesorul îndrumă elevii în realizarea și asamblarea corectă a componentelor viitorului obiect util din deseuri. Profesorul întreabă elevii dacă este corect să consumăm hârtia colorată, creponată, albă în zădar?	Elevii răspund că trebuie să folosească economic hârtia, să utilizeze hârtie rămasă de la activități didactice anterioare, să nu arunce bucatelile la coș, ci să le păstreze pentru activitățile viitoare, să fie atenți la executare pentru a reduce consumul acesteia, iar părțile neutilizabile să le colecteze în recipientul albastru.	Individual	Observație dirijată Explicație Exercițiul Problematizare Conversație euristica		
Analiza, aprecierea performanțelor elevilor și concluzii (10 min)	Profesorul așază produsele elevilor pe catedră și solicită pe acestia să evalueze verbal lucrările expuse. Profesorul evaluează conform scara de clasificare produsele elevilor, face aprecieri verbale asupra produselor.	Elevii analizează și evaluează produsele realizate de colegi, le compară cu produsul lor, identifică greșeli și lacune, formulează comentarii și observații orale. Elevii sunt atenți la aprecierile profesorului.	Frontal	Comparatie Turul galeriei		Autoevaluare Observare sistematică Scara de clasificare ANEXA I

Bibliografie:

- Barna, A.; Pop, I. – *Suporturi pentru pregătirea examenului de definitivare în învățământ*, Ed. Albastra, Cluj-Napoca, 2002
- Ligia, S.; Gavrilă R.; Stoicescu, D. - *Predarea-învățarea interactivă centrată pe elev* - Ed. a 2-a, rev., Ministerul Educației, Cercetării și Inovării. Unitatea de Management al Proiectelor cu Finanțare Externă, București, 2009
- Mohan, G.; Mihail, A. – *Manual pentru clasa a – VIII-a*, Ed. ALL, București, 2005
- <http://www.edu.ro/index.php?module=uploads&func=download&fileId=18500>
- <https://gefex.ro/ro/blog/beneficiile-reciclarii-sticlei-asupra-mediului-inconjurator/>
- <https://www.colectaredeseuri.ro>
- <https://youtu.be/4ZrWYm4n9UI?feature=shared>

EDUCAȚIA VIITORULUI: ACȚIUNE, CREATIVITATE ȘI INOVAȚIE ÎN CLASĂ

Prof. IULIANA-LUCIA SANDA
Palatul Copiilor Craiova

În contextul transformărilor rapide din societatea contemporană, educația este chemată să depășească modelul tradițional bazat exclusiv pe transmiterea informațiilor și să promoveze dezvoltarea competențelor necesare secolului XXI. Elevii trebuie să învețe nu doar să acumuleze cunoștințe, ci și să gândească critic, să rezolve probleme, să colaboreze și să manifeste creativitate. În acest sens, învățarea prin acțiune și creativitate reprezintă una dintre cele mai eficiente direcții pedagogice moderne, deoarece implică elevul în procesul educațional și îl transformă din receptor pasiv în participant activ la propria formare.

Strategiile moderne de predare urmăresc dezvoltarea unei educații centrate pe elev, în care experiența directă, explorarea și exprimarea creativă contribuie la formarea unor competențe durabile și transferabile în viața reală.

Învățarea prin acțiune (learning by doing) este o abordare pedagogică ce presupune dobândirea cunoștințelor și formarea competențelor prin implicarea directă a elevilor în activități practice. Acest concept a fost promovat de pedagogul american John Dewey, care considera că experiența reprezintă fundamentul procesului educativ.

Prin această metodă, elevii sunt încurajați să observe, să experimenteze, să investigheze și să reflecteze asupra rezultatelor obținute. Învățarea devine astfel un proces activ, în care cunoștințele sunt construite prin interacțiunea cu mediul și prin rezolvarea unor situații concrete.

Principalele caracteristici ale învățării prin acțiune sunt: participarea activă a elevilor, utilizarea experiențelor practice, rezolvarea de probleme reale, colaborarea și comunicarea, reflecția asupra procesului de învățare. Această abordare favorizează o înțelegere mai profundă a conținuturilor și contribuie la dezvoltarea autonomiei și responsabilității elevilor.

Creativitatea reprezintă capacitatea de a genera idei originale, soluții inovatoare și modalități noi de abordare a problemelor. În educația modernă, creativitatea nu este considerată un talent rezervat unui număr restrâns de persoane, ci o competență ce poate fi dezvoltată prin activități și strategii adecvate.

Un mediu educațional care stimulează creativitatea încurajează elevii să pună întrebări, să exploreze perspective diferite și să își exprime liber ideile. Profesorul devine facilitator al învățării, oferind contexte variate în care elevii pot experimenta și crea.

Beneficiile dezvoltării creativității în școală includ: creșterea motivației pentru învățare, dezvoltarea gândirii critice, îmbunătățirea capacității de rezolvare a problemelor, dezvoltarea încrederii în sine, adaptabilitate în fața schimbărilor.

Strategii moderne de predare bazate pe acțiune și creativitate

a) Învățarea prin proiecte

Învățarea bazată pe proiecte presupune implicarea elevilor în realizarea unor produse sau activități complexe, pornind de la o problemă sau o temă de interes. Elevii cercetează, colaborează și aplică informațiile dobândite pentru a realiza un rezultat concret.

Această metodă contribuie la dezvoltarea competențelor de comunicare, organizare, colaborare și gândire critică. De asemenea, permite integrarea cunoștințelor din mai multe discipline și apropierea învățării de situațiile reale.

b) *Învățarea prin descoperire*

În cadrul acestei strategii, elevii sunt încurajați să identifice singuri relații, concepte și soluții prin explorare și investigare. Profesorul oferă resurse și îndrumare, fără a transmite direct toate informațiile.

Învățarea prin descoperire stimulează curiozitatea, spiritul de cercetare și capacitatea de analiză, contribuind la formarea unei atitudini active față de cunoaștere.

c) *Metoda studiului de caz*

Studiul de caz presupune analiza unor situații reale sau simulate, cu scopul identificării problemelor și propunerii unor soluții argumentate. Această strategie facilitează aplicarea cunoștințelor teoretice în contexte practice și dezvoltă capacitatea de luare a deciziilor.

d) *Jocul didactic și jocul de rol*

Jocul reprezintă o metodă eficientă de învățare activă, deoarece implică elevii într-un mod atractiv și motivant. Prin jocul de rol, aceștia pot experimenta diferite situații sociale, profesionale sau istorice, dezvoltându-și empatia, creativitatea și abilitățile de comunicare.

e) *Brainstormingul*

Brainstormingul este o tehnică de stimulare a creativității prin generarea rapidă a unui număr mare de idei. În cadrul acestei activități, elevii sunt încurajați să propună soluții fără teama de a fi criticați. Metoda contribuie la dezvoltarea imaginației, a gândirii divergente și a colaborării în grup.

f) *Utilizarea tehnologiei digitale*

Instrumentele digitale oferă oportunități multiple pentru învățarea activă și creativă. Platformele educaționale, aplicațiile interactive, simulările și resursele multimedia permit elevilor să exploreze informații, să creeze conținut și să colaboreze în mod eficient. Integrarea tehnologiei în procesul didactic facilitează personalizarea învățării și creșterea gradului de implicare al elevilor.

În cadrul strategiilor moderne de predare, profesorul nu mai este doar furnizor de informații, ci organizator și facilitator al procesului educațional. El creează situații de învățare autentice, stimulează participarea elevilor și oferă feedback constructiv.

Pentru a promova învățarea prin acțiune și creativitate, profesorul trebuie să încurajeze inițiativa și autonomia elevilor, să valorifice experiențele și interesele acestora, să utilizeze metode interactive, să creeze un climat educațional deschis și stimulat și să accepte diversitatea ideilor și a soluțiilor. Astfel, elevii dobândesc nu doar cunoștințe, ci și competențe esențiale pentru integrarea socială și profesională.

Învățarea prin acțiune și creativitate reprezintă o componentă fundamentală a educației moderne. Prin utilizarea strategiilor active și interactive, elevii devin participanți implicați în procesul de construire a cunoașterii, iar actul educațional capătă relevanță și eficiență sporită.

Bibliografie

1. John Dewey (1916). *Democracy and Education*. New York: Macmillan.
2. Jean Piaget (1972). *The Psychology of the Child*. New York: Basic Books.
3. Lev Vygotsky (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press.
4. Howard Gardner (2011). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
5. Cerghit, I. (2006). *Metode de învățământ*. București: Editura Polirom.
6. Cucoș, C. (2014). *Pedagogie. Iași: Editura Polirom*.
7. Joița, E. (2006). *Instruirea constructivistă – o alternativă. Fundamente. Strategii*. București: Editura Aramis.
8. Oprea, C. L. (2009). *Strategii didactice interactive*. București: Editura Didactică și Pedagogică.

ÎNVĂȚAREA PRIN ACȚIUNE ȘI CREATIVITATE STRATEGII MODERNE DE PREDARE ÎN ACTIVITĂȚILE CERCLUI DE OPERARE ȘI PROGRAMARE PE CALCULATOR

Prof. NIȚA VLAD
Clubul Copiilor Sighetu Marmăției

Transformările rapide generate de dezvoltarea tehnologiei și digitalizarea societății determină schimbări importante în domeniul educației. Procesul instructiv-educativ actual pune accent pe dezvoltarea competențelor-cheie, pe învățarea activă și pe formarea unor elevi capabili să utilizeze creativ și responsabil tehnologia.

În acest context, strategiile moderne de predare bazate pe acțiune și creativitate devin esențiale, mai ales în activitățile desfășurate în cadrul cercurilor tehnico-aplicative. Cercul de operare și programare pe calculator oferă oportunități multiple pentru implementarea unor metode interactive, care transformă elevul din receptor pasiv de informații în participant activ și creator de conținut digital.

Învățarea prin acțiune („learning by doing”) și valorificarea creativității contribuie la dezvoltarea competențelor digitale, a gândirii algoritmice, a spiritului investigativ și a capacității de colaborare.

Învățarea prin acțiune presupune implicarea directă a elevului în procesul de construire a cunoștințelor prin experimentare, explorare și rezolvarea unor situații concrete. În domeniul informaticii și programării, această abordare este deosebit de eficientă, deoarece competențele se dezvoltă în principal prin practică.

În cadrul activităților cercului, elevii sunt implicați în:

- realizarea unor proiecte digitale interactive;
- dezvoltarea de aplicații și jocuri educaționale;
- rezolvarea problemelor algoritmice;
- proiectarea și implementarea unor sisteme simple automatizate;
- colaborarea în realizarea produselor digitale.

Prin aceste activități, elevii își dezvoltă autonomia în învățare, capacitatea de analiză și rezolvare a problemelor, precum și încrederea în propriile competențe.

Creativitatea reprezintă capacitatea elevului de a genera idei, soluții și produse originale. În predarea informaticii, creativitatea poate fi stimulată prin activități care permit explorarea, experimentarea și exprimarea personală.

Printre strategiile utilizate frecvent se regăsesc:

- învățarea bazată pe proiecte;
- gamificarea activităților;
- învățarea colaborativă;
- problematizarea;
- proiectarea și realizarea produselor digitale.

Aceste strategii transformă activitatea didactică într-un proces dinamic, centrat pe implicarea activă a elevilor.

Utilizarea eficientă a instrumentelor digitale presupune integrarea acestora într-un parcurs educațional coerent. În cadrul Cercului de operare și programare pe calculator, activitățile sunt organizate pe etape succesive care îmbină colaborarea, creativitatea și aplicabilitatea practică.

Activitățile debutează prin identificarea temei și generarea ideilor utilizând platforma Padlet. Elevii lucrează colaborativ pentru: colectarea ideilor, organizarea informațiilor, formularea obiectivelor proiectului și distribuirea sarcinilor în echipă.

Utilizarea platformelor colaborative stimulează comunicarea, participarea activă și responsabilitatea individuală.

În etapa de proiectare, elevii utilizează Canva pentru realizarea: storyboard-urilor; schițelor proiectelor, afișelor digitale și prezentărilor tematice.

Această etapă dezvoltă capacitatea de organizare a informației și competențele de comunicare vizuală.

Implementarea practică și programarea se face în funcție de nivelul de pregătire și obiectivele urmărite și sunt utilizate diferite medii de programare. Scratch este utilizat pentru: dezvoltarea jocurilor educaționale, realizarea animațiilor interactive și înțelegerea conceptelor algoritmice de bază. Prin realizarea jocurilor, elevii învață programarea într-un mod intuitiv și creativ. Alice 3 facilitează construirea mediilor 3D interactive și realizarea animațiilor precum și dezvoltarea gândirii spațiale și secvențiale. C++ contribuie la: dezvoltarea gândirii algoritmice, rezolvarea problemelor și utilizarea structurilor de control și a algoritmilor. Lucrul în perechi și peer programming-ul permit identificarea și corectarea colaborativă a erorilor. Arduino oferă posibilitatea integrării software-ului cu hardware-ul prin: realizarea circuitelor simple, utilizarea senzorilor; automatizarea unor procese elementare și dezvoltarea proiectelor interdisciplinare. Astfel, elevii observă aplicabilitatea practică a cunoștințelor dobândite.



Proiectele realizate sunt prezentate colegilor, testate și îmbunătățite pe baza feedback-ului primit. Aceste activități permit integrarea cunoștințelor și dezvoltarea competențelor transversale.

Învățarea prin acțiune și creativitate reprezintă direcții esențiale pentru educația contemporană și pentru formarea competențelor digitale. Activitățile desfășurate în cadrul Cercului de operare și programare pe calculator oferă contexte autentice pentru aplicarea strategiilor moderne de predare și pentru stimularea implicării active a elevilor.



**„Activitățile nonformale
– bucuria de a învăța“**

Clubul Copiilor Făgăraș

- 2026 -