

CZU: 37.016.1:37.091:159.9

DOI: 10.36120/2587-3636.v38i4.120-127

DEZVOLTAREA GÂNDIRII CRITICE ȘI A CREATIVITĂȚII ÎN PROCESUL DE FORMARE A CULTURII ECOLOGICE A ELEVILOR DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR

Elena CHIRIAC, doctorandă, profesor înv. primar

<https://orcid.org/0000-0003-4629-9629>

Școala Gimnazială nr. 11 „Ștefan Octavian Iosif” din Brașov, România

Rezumat. Articolul evidențiază importanța gândirii critice și a creativității în procesul de formare a culturii ecologice a elevilor din învățământul primar, argumentează rolul abordării STE(A)M în acest proces și prezintă exemple de activități prin care se formează aceste competențe. Autoarea prezintă exemple de activități de tip proiecte de colaborare, bazate pe învățarea prin descoperire, pe dezvoltarea gândirii critice și a creativității, prin care elevii sunt provocați să analizeze informații și să găsească soluții inovatoare la problemele din mediul înconjurător, demonstrând că astfel elevii devin mai încrezători în succesul lor, mai rezilienți și capabili să colaboreze eficient.

Cuvinte cheie: creativitate, gândire critică, STE(A)M, cultură ecologică, educație școlară.

THE DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING AND CREATIVITY IN THE PROCESS OF FORMING THE ECOLOGICAL CULTURE OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Abstract. The article highlights the importance of critical thinking and creativity in the process of forming the ecological culture of primary school students, argues the role of the STE(A)M approach in this process and presents examples of activities through which these skills are formed. The author presents examples of activities like collaborative projects, based on learning through discovery, on the development of critical thinking and creativity, through which students are challenged to analyze information and find innovative solutions to problems in the environment, demonstrating that in this way students become more confident in their success, more resilient and able to collaborate effectively.

Keywords: creativity, critical thinking, STE(A)M, ecological culture, school education.

Creativitatea, gândirea critică și cultura ecologică sunt esențiale în educația contemporană [7], mai ales în învățământul primar, unde acestea pot fi integrate eficient prin abordarea STE(A)M (Științe, Tehnologie, Inginerie, Arte și Matematică). Conform autorilor români și din Republica Moldova, S. Cristea, L. Ciolan, M. Hadîrcă, T. Callo, V. Panico, G. Pânișoară, E. Joița, D. Todoran, etc. aceste concepte reprezintă pilonii fundamentali în formarea unui profil complet de competențe pentru elevii de vârstă școlară mică, promovând dezvoltarea armonioasă și pregătirea pentru provocările viitorului.

Creativitatea este definită ca o capacitate complexă de a genera și de a găsi idei și soluții inovatoare în diverse contexte. C. Cocoș subliniază importanța acestei competențe în formarea elevilor, considerând că la nivelul școlii primare, creativitatea poate fi stimulată prin activități interactive și prin provocări care solicită gândirea divergentă [4]. În acest sens, L. Ciolan accentuează rolul activităților STE(A)M în educație, întrucât

acestea oferă un cadru flexibil și variat, care stimulează curiozitatea și inventivitatea. Abordarea interdisciplinară STE(A)M nu doar că permite exprimarea liberă a ideilor, ci și dezvoltarea unei imaginații productive, esențială pentru inovație și adaptabilitate [2].

Gândirea critică, pe de altă parte, reprezintă capacitatea de a analiza, evalua și interpreta informațiile în mod obiectiv și rațional. S. Cristea susține că dezvoltarea gândirii critice la elevii de vârstă mică îi ajută pe aceștia să devină mai responsabili și mai implicați în procesul de învățare, sporind încrederea în propriile capacități de decizie și raționament [3]. Activitățile STE(A)M oferă contextul ideal pentru dezvoltarea gândirii critice, prin faptul că elevii sunt implicați în rezolvarea de probleme și în aplicarea conceptelor abstracte la situații reale. V. Panico, consideră că aceste abilități sunt fundamentale pentru dezvoltarea autonomiei intelectuale, pregătind elevii să înțeleagă și să navigheze complexitățile lumii contemporane [6].

Cultura ecologică reprezintă o altă dimensiune esențială în educația modernă, având în vedere provocările de mediu cu care se confruntă societatea actuală. Cucoș și Albulescu definesc cultura ecologică ca un ansamblu de cunoștințe, atitudini și valori care promovează o relație armonioasă între om și natură [1].

Examinând diverse perspective asupra conceptului de cultură ecologică, am formulat o definiție proprie: cultura ecologică reprezintă o țință a educației de mediu, formată printr-un proces educațional de lungă durată, orientat către dezvoltarea conștiinței (cunoștințe, opinii, convingeri și atitudini ecologice) și a comportamentului ecologic (acțiuni, aptitudini și obiceiuri ecologice) ale personalității în formare [5].

În învățământul primar, dezvoltarea culturii ecologice la elevi este esențială pentru a-i face conștienți de impactul acțiunilor lor asupra mediului. Prin activitățile STE(A)M, elevii pot explora problemele ecologice prin proiecte practice, experimentând și dezvoltând o înțelegere profundă a conceptelor de sustenabilitate și de protecție a mediului. Contribuțiile acestor autori subliniază importanța cultivării unui set de competențe complementare printr-o abordare STE(A)M integrată, în care creativitatea, gândirea critică și cultura ecologică sunt părți fundamentale ale educației timpurii. În ansamblu, acest model educațional stimulează dezvoltarea holistică a elevilor, pregătindu-i pentru o lume complexă, dinamică și asigurându-le abilitățile necesare pentru a deveni cetățeni responsabili și inovatori.

Din perspectiva personală, consider că aceste trei concepte sunt fundamentale în educația școlară mică. Creativitatea și gândirea critică formează o combinație ideală pentru dezvoltarea unui proces educativ bazat pe explorare și reflecție, esențial în formarea unei generații care învață, gândește și creează. Cultura ecologică vine în completare, educându-i pe copii să aibă grijă de mediu și să își asume rolul activ în protejarea acestuia. Metodologia STE(A)M, prin integrarea conținuturilor științifice și artistice într-un context aplicat și interdisciplinar, oferă mediul benefic pentru dezvoltarea acestor abilități. În final,

școala devine locul de acumulare a cunoștințelor și spațiul în care elevii își dezvoltă o identitate personală, socială și ecologică, pregătită să facă față provocărilor viitorului. Gândirea critică și creativitatea joacă un rol fundamental în dezvoltarea responsabilității ecologice în rândul elevilor. Formarea acestor abilități îi ajută pe elevi să înțeleagă mai bine problemele complexe ale mediului și să devină receptivi la provocările ecologice. Într-o lume în care crizele de mediu devin din ce în ce mai presante, este esențial ca tinerii să fie pregătiți să identifice soluții sustenabile și să adopte o atitudine de protejare a resurselor naturale.

Gândirea critică le oferă elevilor capacitatea de a analiza în mod obiectiv informațiile despre problemele de mediu, cum ar fi schimbările climatice, poluarea sau pierderea biodiversității, le permite să înțeleagă legătura dintre cauză și efect care generează problemele, să pună întrebări relevante și să evalueze sursele de informare. Creativitatea, pe de altă parte, oferă soluții inovatoare și implicare activă pentru protejarea naturii. Prin proiecte STE(A)M, de exemplu, elevii pot învăța cum să reducă deșeurile, să utilizeze energia din surse regenerabile sau să propună alternative ecologice pentru produse de uz zilnic. Aceste activități nu doar că dezvoltă gândirea creativă, dar le însușesc și dorința de a contribui la schimbarea pozitivă a comunității.

Eu cred că, dezvoltarea acestor competențe contribuie la formarea generației tinere, responsabile, conștientă de problemele de mediu, pregătită să acționeze. Educația ecologică trebuie să includă exerciții de gândire critică și de creativitate, pentru a consolida conștiința ecologică autentică.

Pe măsură ce elevii învață să gândească critic și creativ, ei devin motivați să adopte comportamente prietenoase cu mediul, asumându-și un rol activ în protejarea naturii.

Astfel, gândirea critică și creativitatea îi ajută pe elevi să-și dezvolte o înțelegere profundă față de provocările ecologice printr-o atitudine responsabilă față de mediu.

Integrarea STE(A)M în educație oferă un cadru excelent pentru dezvoltarea culturii ecologice, stimulând creativitatea și gândirea critică a elevilor în abordarea problemelor de mediu. Fiecare disciplină din STE(A)M – Știință, Tehnologie, Inginerie, Arte și Matematică – joacă un rol esențial în crearea unei perspective multidisciplinare și responsabile față de natură.

Știința le permite elevilor să înțeleagă procesele naturale și impactul activităților umane asupra mediului. Prin experimente de laborator și observații în natură, elevii învață despre biodiversitate, poluare și schimbările climatice, elemente care le dezvoltă gândirea critică. I. Cucoș afirmă că studiul științelor este esențial în formarea unei conștiințe ecologice, deoarece îi ajută pe elevi să înțeleagă efectele acțiunilor umane asupra ecosistemelor.

Tehnologia joacă un rol crucial în găsirea soluțiilor sustenabile. De exemplu, elevii pot învăța să utilizeze aplicații pentru monitorizarea consumului de energie sau pot construi

modele digitale ale unor sisteme ecologice. S. Cristea susține că tehnologia educațională stimulează gândirea creativă și permite elevilor să exploreze soluții inovatoare pentru protejarea mediului.

Ingineria îi provoacă pe elevi să găsească soluții aplicate pentru probleme ecologice, cum ar fi reciclarea materialelor sau construirea de structuri eficiente energetic. L. Ciolan evidențiază importanța ingineriei în educație, arătând că aceasta dezvoltă abilități de rezolvare a problemelor, esențiale pentru formarea unei gândiri critice și responsabile.

Arta este o componentă neașteptată, dar foarte puternică în formarea culturii ecologice. Prin creații artistice inspirate din natură, elevii își exprimă aprecierea pentru mediu și sunt încurajați să reflecteze asupra frumuseții acestuia. Astfel, arta devine un mijloc de sensibilizare ecologică, promovând o legătură profundă cu natura.

Matematica contribuie la cultura ecologică prin capacitatea de analiză și modelare. Elevii pot folosi statistici pentru a înțelege emisiile de carbon sau pot calcula impactul energetic al unor acțiuni. Abilitățile de analiză cantitativă dezvoltate prin matematică îi ajută să ia decizii bazate pe date și să evalueze soluțiile propuse în mod critic.

Prin urmare, fiecare disciplină din cadrul STE(A)M oferă oportunități pentru a îmbina cunoștințele și creativitatea, ajutându-i pe elevi să devină conștienți problemele ecologice și pregătiți să acționeze responsabil.

Metodele și activitățile didactice sunt ansamblul de tehnici și strategii utilizate de cadre didactice pentru a facilita învățarea și pentru a stimula gândirea elevilor. Acestea contribuie la dezvoltarea abilităților critice, creative și sociale ale elevilor, adaptând procesul educativ la nevoile și ritmul fiecăruia. În context ecologic, metodele didactice interactive și activitățile bazate pentru a explora pot încuraja elevii să dezvolte o atitudine responsabilă față de mediu. Formarea culturii ecologice la elevii de vârstă școlară mică prin intermediul metodelor și activităților didactice bazate pe abordarea STE(A)M, pot oferi experiențe interactive și captivante, stimulând atât gândirea critică, cât și creativitatea în legătură cu problemele ecologice.

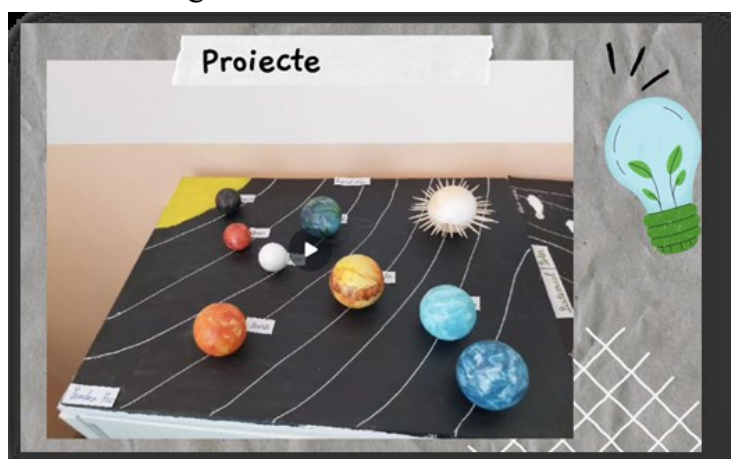


Figura 1. Sistemul Solar

(sursa www.canva.com/design/DAF7i4M5Y5U/)

În continuare vom prezenta unele exemple de activități creatoare realizate în cadrul proiectului STE(A)M cu titlul „Fii super eroul Planetei Albastre” (fig.1), care au fost gândite în mod special pentru elevii clasei a II-a, adaptate nivelului și criteriilor de vârstă și aplicate prin metoda experimentului pedagogic. Scopul proiectului este de a educa elevii în spiritul ecologic de conservare a mediului și de a încuraja să devină „eroi” pentru Planeta Albastră. Prin implicarea în construcția unor recipiente reutilizabile (Știință, Tehnologie, Inginerie), copiii își dezvoltă abilități de bază în inginerie prin configurarea machetei Planetei Albastre. Această activitate îi ajută să înțeleagă importanța Planetei Terra în Sistemul Solar.

Jocul „Doctor Eco” (Știință, Tehnologie, Arte): Împreună cu Mirona Rucăreanu Director CEO și Mădălina Crișan de la „Odaia cu picturi” din Brașov am desfășurat o activitate în cadrul programului „Școala altfel” în Școala Gimnazială Nr.11 „Ștefan Octavian Iosif” din Brașov. Cu elevii clasei a II-a E am inventat un personaj „Doctor Eco” din materiale reciclabile întâlnite, chiar, în clasa noastră și am creat o întreagă poveste în jurul lui pentru a fi exact ce ne doream în completarea proiectului STE(A)M. Am cercetat în avans „durerile” Pământului, am căutat modalități prin care un super erou ar putea vindeca probleme cauzate de umanitate (fig.2).

Mirona și Mădălina menționează că „... atât de îndrăgostite suntem de idee și atât de convinse că ridică nivelul de conștientizare prin metode ludice perfecte, că vom propune aceasta provocare în cadrul săptămânii verzi ca activitate de sine stătătoare sub denumirea de „atelier Elena Chiriac” ca să avem ocazia să o dăm cât mai mult exemplu pe această zână bună a naturii și toate ideile văzute în clasa ei, în speranța de a inspira cât mai multe cadre didactice cu un exemplu de "așa da, uite că se poate” [5].

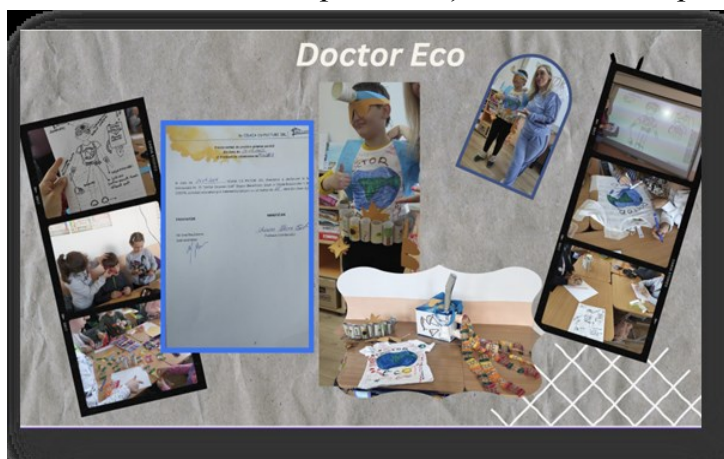


Figura 2. „Doctor Eco”

(sursa www.canva.com/design/DAF7i4M5Y5U/)

Experimente:

- a) **„Efectul de seră și creșterea oceanelor”** (Știință, Inginerie, Matematică): Elevii sunt implicați să înțeleagă conceptul de efect de seră prin experimente simple, cum ar

fi construirea unei machete a pământului din materiale reciclabile. Elevii au înregistrat și calculat nivelul apei, dezvoltând abilități matematice de bază. Acest tip de activitate le arată importanța surselor de apă și le dezvoltă capacitatea de a gândi sustenabil (fig.3).



Figura 3. Efectul de seră și creșterea oceanelor

(sursa www.canva.com/design/DAF7i4M5Y5U/)

- b) „Ghețarii murdari” (Știință, Matematică): Prin experimentul dat elevii au înțeles procesul de, cum apar ghețarii murdari și de ce depinde încălzirea globală și care este rolul apei curate pentru viața pe Pământ (fig.4).



Figura 4. Ghețarii murdari

(sursa www.canva.com/design/DAF7i4M5Y5U/)

Arta reciclării (Arte, Tehnologie): Elevii împreună cu părinții și-au creat costumații artistice, redând formele de relief din materiale refolosite (pungi, plastic, cartoane, textile vechi, plante uscate etc.). Au înscenat și interpretat cântecul „Opriți Planeta” versuri și traduceri de Puya Cu Ligia. Prin această activitate, copiii își dezvoltă creativitatea și sunt încurajați să vadă valoarea materialelor reciclabile, înțelegând impactul deșeurilor asupra mediului precum și importanța conservării habitatelor naturale (fig.5).



Figura 5. Costumații artistice

(sursa www.canva.com/design/DAF7i4M5Y5U/)

Prin astfel de activități, elevii de vârstă școlară mică pot dezvolta o cultură ecologică solidă, învățând să aprecieze natura și să adopte o atitudine activă și responsabilă în protejarea mediului.

Abordarea STE(A)M în educația ecologică are un impact semnificativ pe termen lung asupra dezvoltării personale și ecologice a elevilor. Prin integrarea disciplinelor științifice, tehnologice, inginerie, artă și știință, elevii dobândesc cunoștințe interdisciplinare, înțeleg prin implicarea practică responsabilitățile față de mediu. Pe termen lung, acest lucru creează mentalitatea ecologică, care poate influența pozitiv deciziile și comportamentele tinerilor pe tot parcursul vieții.

Elevii implicați în activități STE(A)M devin capabili să abordeze în complex soluționarea problemelor de mediu, ceea ce le dezvoltă o gândire analitică și creativă. De exemplu, lucrul la proiecte ecologice le insuflă o atitudine de respect pentru natură și îi învață importanța sustenabilității. Aceste valori devin parte din identitatea lor personală, formând adulți conștienți de impactul acțiunilor lor asupra mediului. Din perspectiva mea, beneficiile sunt profunde: elevii vor fi bine pregătiți să adopte un comportament sustenabil, să reducă riscul și să participe activ la protejarea ecosistemelor.

Pe lângă avantajele ecologice, subliniem că abordarea STE(A)M contribuie la dezvoltarea personală a elevilor, a creativității, a capacității lor de a colabora, întărește încrederea în forțele proprii – iată doar câteva dintre competențele personale dezvoltate prin această abordare. Abilitățile pe care și le formează elevii în contextul dat, îi ajută să devină indivizi echilibrați și responsabili, pentru a face față provocărilor ecologice în crearea viitorului sustenabil.

În concluzie, educația ecologică realizată prin STE(A)M are potențialul de a transforma modul în care elevii percep natura și înțeleg mai bine rolul lor în protejarea ei. Ca nouă direcție de dezvoltare a învățământului, abordarea STE(A)M ar trebui promovată la toate nivelurile învățământului actual, prin realizarea proiectelor ecologice, cu implicare

comunitară și a colaborărilor cu organizațiile de mediu, oferindu-le elevilor oportunitatea de a vedea impactul real al acțiunilor lor. De asemenea, integrarea tehnologiilor și a noilor descoperiri ecologice în curriculum va menține educația ecologică relevantă și conectată la realitățile contemporane. Astfel de abordare asigură o educație ecologică sustenabilă, pregătindu-i pe elevi pentru a deveni cetățeni activi și responsabili ai lumii.

Bibliografie

1. ALBULESCU, I. *Didactica disciplinelor pedagogice*. Cluj-Napoca: Editura Cluj University Press, 2004.
2. CIOLAN, L. *Inovația în educație: Practici și metode pentru un învățământ de calitate*. Editura Universității din București, 2020.
3. CRISTEA, S. *Educația creativă: Abordări și strategii didactice*. Editura Universității din București, 2022.
4. CUCOȘ, C. *Pedagogie pentru învățământul contemporan*. Editura Polirom, 2021.
5. HADÎRCĂ, M., BALAN-CHIRIAC, E. Educația pentru mediu și cultura ecologică a elevului în contextul societății actuale. In: *Educația de calitate în contextul provocărilor societale*, Ed. 1, 21 octombrie 2022. Ch.: CEP UPSC, 2022, pp. 159-167. ISBN 978-9975-46-638-7. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/p-159-167.pdf.
6. PANICO, V., FLUIERAR, V. Structura și conținutul educației intelectuale. Relațiile dintre educația intelectuală și alte conținuturi ale educației. In: *Management educațional la nivel european.: Volum internațional de studii de specialitate în domeniul managementului educațional*. Ed. 2, 26-27 septembrie 2020. Bacău: Smart Academic, 2020, Ed. 2, pp. 20-24. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/140758.
7. PÂNIȘOARĂ, G. *Gândirea critică și creativitatea în educație: Teorii și aplicații*. Editura Trei, 2022.
8. [#saptamanaverde](#) [#saptamanaaltfel](#) [#constientizare](#) [#ecologie](#)