

DE LA STEM LA SMART: VIITORUL ȘCOLII DURABILE

Prof. Bulugu Claudia, Grădinița cu P.P. Nr. 14 Sibiu

Rezumat

Schimbările rapide din societatea contemporană obligă școala să își regândească nu doar metodele, ci și sensul învățării. Educația de tip STEM, susținută de instrumente digitale interactive, devine un element central în formarea unor elevi capabili să răspundă provocărilor actuale. Lucrarea evidențiază modul în care integrarea tehnologiei în activitățile didactice contribuie la dezvoltarea unei școli SMART și durabile, prin valorificarea unor exemple concrete din practica educațională.

Cuvinte-cheie: STEM, digitalizare, învățare interactivă, școală SMART, sustenabilitate

1. Introducere

Într-o școală care încă își caută echilibrul între tradiție și viitor, adevărata schimbare nu vine din tehnologie în sine, ci din modul în care reușim să transformăm fiecare experiență de învățare într-un proces viu, relevant și profund conectat la lumea în care copiii de azi vor trăi mâine. Modelul tradițional de predare nu mai corespunde nevoilor actuale ale elevilor, care învață și reacționează diferit față de generațiile anterioare. În acest context, conceptul de școală durabilă capătă valențe noi, depășind dimensiunea ecologică și incluzând adaptabilitatea, integrarea tehnologiei și dezvoltarea unor competențe relevante pentru viața reală.

Trecerea de la educația STEM la o școală SMART nu reprezintă o opțiune, ci o necesitate, determinată de ritmul accelerat al schimbărilor sociale și tehnologice. În acest sens, procesul educațional trebuie să devină mai flexibil, mai aplicat și mai apropiat de interesele și nevoile elevilor.

2. Educația STEM: de la teorie la experiență

Educația STEM își atinge scopul doar atunci când elevul este implicat activ în procesul de învățare. Simpla transmitere a informației nu mai este suficientă, fiind necesară transformarea conținuturilor teoretice în experiențe concrete.

Astfel, în cadrul orelor de științe, elevii pot crea povești digitale despre ciclul apei utilizând platforma StoryJumper, integrând noțiuni teoretice într-un produs creativ. La matematică, conceptele abstracte devin mai accesibile prin realizarea unor infografice în Canva, care facilitează înțelegerea relațiilor dintre elemente. În cadrul disciplinelor tehnice,

organizarea informațiilor în medii colaborative precum NotebookLM contribuie la dezvoltarea gândirii structurate și a autonomiei în învățare.

Prin astfel de abordări, elevul nu mai este un receptor pasiv, ci devine participant activ, implicat în construirea propriilor cunoștințe.

3. Digitalizarea educației și transformarea procesului didactic

Integrarea tehnologiei în educație devine eficientă doar atunci când este realizată în mod conștient și pedagogic, nu ca un simplu element de modernizare. Instrumentele digitale pot transforma semnificativ dinamica clasei, contribuind la creșterea motivației și la personalizarea învățării.

Evaluarea interactivă, realizată prin platforme precum Kahoot, permite oferirea unui feedback imediat și implică activ elevii în procesul de verificare a cunoștințelor. În același timp, aplicații precum ChatterPix oferă posibilitatea de a da „viață” personajelor, stimulând exprimarea orală și creativitatea. Lecțiile interactive create în Livresq integrează conținuturi variate, de la materiale video la exerciții și teste, oferind un parcurs didactic coerent și atractiv.

Prin utilizarea acestor instrumente, învățarea devine mai dinamică, mai accesibilă și mai apropiată de stilul de învățare al elevilor din era digitală.

4. Integrarea STEM și digitalizarea - bune practici

Integrarea reală a tehnologiei apare atunci când aceasta sprijină rezolvarea unor situații concrete de învățare. În cadrul unui proiect interdisciplinar dedicat protecției mediului, elevii au colectat date, le-au organizat sub formă de grafice realizate în Canva și au elaborat prezentări interactive în Livresq. În completare, au creat povești educative în StoryJumper, valorificând informațiile într-un mod creativ.

De asemenea, într-o lecție dedicată energiei regenerabile, procesul de învățare a fost structurat în etape care au inclus explorarea conținutului prin materiale video, activități de grup și evaluare interactivă prin Kahoot, urmate de momente de reflecție creativă realizate cu ajutorul aplicației ChatterPix.

Aceste exemple evidențiază faptul că tehnologia devine un instrument eficient atunci când este integrată în mod coerent și adaptat obiectivelor didactice.

5. Activități didactice realizate

Activitățile desfășurate au urmărit implicarea activă a elevilor și valorificarea tehnologiei ca instrument de învățare. În cadrul unei activități integrate de științe și limba română, elevii au realizat o poveste digitală intitulată „Călătoria unei picături de apă”, utilizând platforma StoryJumper. Aceștia au combinat imagini și propoziții simple pentru a reda etapele circuitului apei, facilitând înțelegerea conținutului într-un mod accesibil.

Pentru consolidarea cunoștințelor, a fost utilizată o activitate de recapitulare prin joc, realizată cu ajutorul platformei Kahoot, care a contribuit la creșterea atenției și a implicării. De asemenea, utilizarea aplicației ChatterPix a permis elevilor să creeze personaje care „vorbesc”, dezvoltând exprimarea orală și creativitatea.

În completare, lecțiile interactive realizate în Livresq au oferit un parcurs structurat al învățării, iar posterele create în Canva au sprijinit exprimarea vizuală și înțelegerea mesajului. Prin aceste activități, elevii nu doar că au asimilat informații, ci au reușit să le aplice în contexte variate.

6. Provocări în integrarea tehnologiei

Integrarea tehnologiei în procesul didactic este însoțită de o serie de provocări care nu pot fi ignorate. Diferențele de competență digitală între cadrele didactice, infrastructura limitată a unor unități școlare și accesul inegal al elevilor la dispozitive reprezintă obstacole reale. În plus, utilizarea tehnologiei în scop recreativ poate diminua interesul elevilor pentru utilizarea acesteia în contexte educaționale.

Depășirea acestor dificultăți presupune dezvoltarea competențelor digitale ale profesorilor prin formare continuă aplicată, valorificarea exemplelor de bune practici și colaborarea între cadre didactice. De asemenea, integrarea tehnologiei trebuie realizată gradual, în funcție de context și de nevoile reale ale elevilor.

7. Concluzii

Trecerea de la educația STEM la o școală SMART nu presupune utilizarea tehnologiei în mod superficial, ci integrarea acesteia în mod eficient și adaptat contextului educațional. O școală durabilă este aceea care reușește să se adapteze schimbărilor, să implice activ elevii și să valorifice tehnologia în mod relevant.

În acest sens, viitorul aparține nu celor care utilizează tehnologia, ci celor care reușesc să o transforme într-un instrument real de învățare, contribuind la formarea unor elevi pregătiți pentru provocările societății contemporane.

Bibliografie:

- European Commission (2020). *Digital Education Action Plan (2021–2027)*.
- OECD (2019). *Future of Education and Skills 2030*.
- UNESCO (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*.
- World Economic Forum (2020). *The Future of Jobs Report*.
- Bybee, R. W. (2013). *The Case for STEM Education*.
- Fullan, M. (2013). *Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy and Change*
- Roblin, N. (2012). *A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences*