

Abordarea integrată STEM/STEAM/STREAM în ciclul primar

Prof. învă. primar Sârca Marinela
Școala Gimnazială nr.1 Valcău de Jos, Jud. Sălaj



(imagine preluată :<https://www.vectorstock.com/royalty-free-vector/a-logo-of-stem-education-vector-23091505>)

Abordarea integrată vine ca necesitate a lumii în care trăim, în mod special în domeniul educației unde activitatea didactică trebuie revizuită și abordată holistic, prin urmare, „schimbările de atitudine socială și individuală au nevoie de un nou tip de educație, adecvat secolului în care trăim, bazat pe principii transdisciplinare” (Bama, Caciuc, 2004).

Termenul a evoluat de la o primă etapă pentru a depăși interdisciplinaritatea prin sensul dat de Jean Piaget care propune expresia peste discipline pentru a explica conceptul pentru „o abordare holistică a lumii reale care este interactivă” și extrem de complexă; prin urmare, „preocupările trans-disciplinare - așa cum este indicat de prefixul, „trans” - care este în același timp între discipline și în diferite discipline și dincolo de orice disciplină. Scopul său este înțelegerea lumii actuale, unul dintre imperatiivele sale este unitatea cunoașterii ”. (Niculescu, 2010, pp.181). Abordarea integrată vine cu o combinație de idei, concepte, cunoștințe, dar și discipline care nu mai sunt privite singular, ci într-o continuă corelație și interdependență.

Educația de tip STEM/STEAM/STREAM este un concept relativ nou în cadrul sistemului de învățământ românesc. Ideea educației STEM vine de pe continentul american ca urmare a cerințelor tot mai mari în ceea ce privește pregătirea tinerilor pentru inserția activă în viața socială (Teruni Lamberg, Nicole Trzynadlowski, 2015), inserție care solicită tot mai mult experți în carierele STEM. Acronimul STEM vine din limba engleză făcând referire la

disciplinele științe, tehnologii, inginerie și matematică, la nivelul țării noastre este folosit și acronimul ȘTIM (științe, tehnologii, inginerie și matematică). (Cornelia Melcu, 2018)

Mai apoi au apărut două noi concepte, STEAM, care mai include artele pe lângă disciplinele anterior menționate sau o variantă mai extinsă STREAM, care conține reading-ul/înțelegerea textelor scrise. La nivelul ciclului primar educația STREAM este necesară, deoarece acoperă toate disciplinele studiate la clasă și propune o abordare integrată care oferă copilului o perspectivă holistică a realității înconjurătoare, stimulând creativitatea și imaginația micilor școlari prin surprinderea relațiilor cauzale dintre obiecte și fenomene.

Rodger Bybee spunea că „O adevărată educație STEM ar trebui să sporească înțelegerea elevilor despre cum funcționează lucrurile și să-și îmbunătățească utilizarea tehnologiilor. Educația STEM ar trebui să introducă, de asemenea, mai multe inginerii în timpul învățământului preuniversitar.” (Rodger W. Bybee, 2010)

Învățământul primar sau ciclul primar este prima etapă din învățământul obligatoriu și are ca obiectiv principal crearea de oportunități egale pentru toți copiii, pentru a realiza o dezvoltare cognitivă, emoțională și psihomotorie echilibrată, adaptată nevoilor individuale.

Drept urmare, încă din anii mici școlarității trebuie să formăm elevii care vor deveni experții STEM din viitor, iar acest lucru nu se poate realiza printr-o abordare clasică monodisciplinară. Problemele vieții actuale și solicitările adresate învățământului contemporan sunt din ce în ce mai complexe și variate, dat fiind accelerarea procesului de cunoaștere și interacțiunea constantă dintre științe și alte domenii ale cunoașterii care implică necesitatea abordării integrate de la vârste fragede. (Borzea P. A, 2017)

În urma analizei studiilor asupra modului în care profesorii percep educația de tip STEM (Kelly C. Margot, Todd Kettler, 2019) se constată faptul că aceștia au observat o motivație ridicată a elevilor asupra actului de învățare, iar realizările academice ale acestora sunt în creștere, simțindu-se mai stăpâni și siguri pe sine. Un aspect foarte important subliniat de către profesorii implicați în predare de tip STEM este legat de dezvoltarea gândirii critice a elevilor. Profesorii însă au evidențiat o serie de impedimente care îi împiedică să dezvolte o astfel de educație începând de la resursele materiale insuficiente, lipsa susținerii financiare și până la inflexibilitatea programului școlar și lipsa unui curriculum adecvat. Abordările integrate STEM/STEAM/STREAM sunt considerate ca fiind dificil de conceput și de pus în practică în ciclul primar.

În concluzie STEM/STEAM/STREAM este un mod inovator de a gândi la nivelul ciclului primar predarea matematicii și științei, prin valorificarea conexiunilor acestora cu tehnologia, ingineria și artele. Pentru o implementare cât mai corectă și facilă, profesorii ar

trebuie să beneficieze de cursuri dedicate activităților integrate STEM/STEAM/STREAM și de cursuri de cultură generală.

Bibliografie

- ✓ Bama A., Alecu S., Caciuc V., (2004) *Îndrumar pentru activități practic-aplicative la disciplinele pedagogice*" Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, Galați;
- ✓ Borzea P.A.(2017), *Integrare curriculară și dezvoltarea capacităților cognitive*, Editura Polirom, București;
- ✓ Bybee, R. W. (2010). *What is STEM education?*;
- ✓ Cucuș C.,(2014), *Pedagogie-ediția a III-a revăzută și adăugită*, Editura Polirom, București;
- ✓ Lamberg, T., & Trzynadlowski, N. (2015). How STEM academy teachers conceptualize and implement STEM education. *Journal of Research in STEM Education*, 1(1), 45-58.
- ✓ Lefter A. (2018), *Abordarea STEM în învățământul primar*, *iTeach online*;
- ✓ Margot, K. C., & Kettler, T. (2019). Teachers' perception of STEM integration and education: A systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 6(1), 2.
- ✓ Melcu C. (2018). De ce educația STEM?, *EDICT – Revista educației*”,ISSN 1582 – 909X
- ✓ Park, H., Byun, S. Y., Sim, J., Han, H., & Baek, Y. S. (2016). Teachers' Perceptions and Practices of STEAM Education in South Korea. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(7).
- ✓ Piaget J. (2017), *Sase studii de psihologie*, Editura Psihologia pentru toți, București;
- ✓ Pimthong, P., & Williams, J. (2018). Preservice teachers' understanding of STEM education. *Kasetsart Journal of Social Sciences*.
- ✓ Roberts, T., Jackson, C., Mohr-Schroeder, M. J., Bush, S. B., Maiorca, C., Cavalcanti, M., & Cremeans, C. (2018). Students' perceptions of STEM learning after participating in a summer informal learning experience. *International journal of STEM education*, 5(1), 1-14.
- ✓ 6.T. J. KENNEDY*, M. R.L. ODELL, 2014, Engaging Students In STEM Education, *Science Education International*, Vol. 25, Issue 3, 2014, 246-258
- ✓ <https://www.edu.ro/invatamant-primar>

✓ <https://www.vectorstock.com/royalty-free-vector/a-logo-of-stem-education-vector-23091505>