

# MATEMATICA ÎN ACȚIUNE ÎN DRUMUL SPRE SUCCES: EXEMPLE DE BUNE PRACTICI

Profesor Beldean Diana,  
Colegiul Tehnic de Transporturi „Transilvania” Cluj-Napoca

Educația și stilurile de a educa au suferit multe modificări în ultimii ani. Eu pot să fac o comparație cu privire la ultimii 30 de ani, în care am fost elevă iar apoi profesor. Am fost martoră la o transformare care a pornit de la o educație bazată pe acumulare de cunoștințe, îmbinată cu autoritate și rigiditate, ajungând în zilele noastre la o educație bazată pe nevoile elevului și ale societății.

În continuare voi prezenta câteva exemple de activități de bune practici care, eu consider, sunt de nelipsit în activitatea didactică din zilele noastre.

Crearea unui mediu de învățare sigur și inclusiv: Este esențial să stabilim un climat de clasă în care fiecare elev se simte acceptat și respectat. Abordarea cu promptitudine și eficiență a oricărei situații de discriminare, excludere, tachinare sau chiar bullying. Promovarea colaborării și încurajarea respectului față de opiniile și perspectivele diferite.

Cultivarea stării de bine și creșterea stimei de sine: Oferim feedback pozitiv și încurajator pentru fiecare progres, indiferent de cât de mic este. Încurajăm elevii să își asume riscuri și să încerce să rezolve probleme, fără frica de eșec, eu de fiecare dată când este relevant le menționez că orice greșeală este o oportunitate de învățare. Organizăm activități care să evidențieze abilitățile și talentele individuale ale elevilor și să își câștige încrederea în propriile lor capacități. Starea de bine a elevului este necesară deoarece elevul poate asimila mai ușor cunoștințe când este bine dispus de exemplu, decât atunci când este supărat, înfometat sau are alte neplăceri.

Creșterea motivației intrinseci: Legăm materialele de învățare de experiențele și interesele personale ale elevilor, oferind provocări adecvate nivelului lor de competență pentru a-i menține angajați și motivați. Folosirea unor povestiri și exemple care să arate aplicabilitatea practică a conceptelor matematice în lumea reală și proiecte relevante care să le stimuleze curiozitatea și dorința de a învăța. Dacă învățarea se produce ca urmare a unei dorințe și motivații interioare șansele de reușită sunt exponențial mai mari decât atunci când învață pentru o recompensă, indiferent de recompensa primită.

Acordarea atenției individualizate fiecărui elev: Încurajăm comunicarea deschisă și oferim timp și atenție pentru a înțelege nevoile și preocupările individuale ale

fiecărui elev. Adaptăm instrucțiunile și resursele pentru a se potrivi diferitelor stiluri de învățare și niveluri de competență. Pe parcursul unei ore de curs mă străduiesc să rostesc numele fiecărui elev cel puțin o dată, fie pentru a-l provoca la răspuns, fie pentru a-i adresa un răspuns sau o întrebare, pentru a se simți văzut și auzit.

Feedback-ul constant și evaluarea continuă: Furnizăm feedback specific și concret, evidențiind atât punctele tari cât și cele care necesită îmbunătățire, încep de fiecare dată cu ce a făcut corect sau cu o apreciere. Folosirea instrumentelor și tehnicilor de evaluare variate pentru a obține o imagine cuprinzătoare a progresului elevilor consider că este de asemenea necesară. Implicăm elevii în procesul de evaluare și îi încurajăm să-și evalueze și să-și monitorizeze atât propriul progres cât și timpul pe care elevul l-a investit. Pentru acesta am creat un calendar, tip tabel, în care fiecare elev își notează când și cât timp petrece pentru a învăța și a-și rezolva temele.

Utilizarea tehnologiei și accesul la resurse suplimentare: Integrăm instrumente și aplicații moderne în procesul de predare pentru a sprijini și îmbunătăți înțelegerea și aplicarea conceptelor matematice. Asigurăm accesul echitabil la resurse online și alte materiale de învățare pentru toți elevii, indiferent de resursele lor personale. Sunt foarte multe resurse online care pot fi utilizate gratuit pentru a completa sau facilita procesul instructiv-educativ. Orice implicare a tehnologiei crește interesul elevilor și le stârnește curiozitatea. Menționez în continuare câteva resurse: tabelele și graficele de calcul, aplicații și soft-uri interactive – Jamboard, Kahoot, Quizlet, Mentimeter, Nearpod, Socrative, Edpuzzle;

Învățarea prin jocuri și activități interactive: Folosim jocuri, probleme deschise și activități de echipă pentru a stimula angajamentul și a face învățarea matematicii mai plăcută și mai accesibilă. Un alt exemplu este organizarea de concursuri și evenimente care să încurajeze competiția sănătoasă și colaborarea între elevi. Tot aici este oportun să se organizeze activități practice pentru a face învățarea matematicii mai distractivă și captivantă.

Dezvoltarea personală: Încurajăm elevii să își stabilească obiective personale și să își urmărească progresul către acestea. Promovez dezvoltarea abilităților de gândire critică, rezolvare de probleme și luare de decizii în cadrul lecțiilor de matematică și în alte domenii ale vieții lor. Matematica nu are utilitate doar în sala de clasă și doar la nivel teoretic, matematica îi ajută pe elevi, și pe noi toți de altfel, să își contureze personalitatea și felul de a acționa/reacționa în fiecare moment din viața lor de zi cu zi și în viitorul lor profesional și personal. Acestea sunt câteva aspecte pe care eu pun accentul în timpul

orelor de matematică. Folosesc și amintesc învățături ale unor proverbe/zicale încurajatoare, cum ar fi: „Totul este greu până devine ușor”, „Azi mai bun decât ieri, mâine mai bun decât azi”, „Dacă îți dorești ceva cu adevărat vei găsi o cale, dacă nu, vei găsi o scuză”, „Pic cu pic se face mult”, „Nu există nu știu/nu pot, ci există nu știu/nu pot acum”, „Bunătatea ne aduce fericire” și multe altele. Aceste vorbe, și altele, și de asemenea exemple comportamente care îi încurajează și le dă speranță că se poate și că pot și ei le sunt transmise elevilor în timpul predării și exersării noțiunilor matematice. În partea dreaptă este poza cu ușa de la sala în care predau eu orele de matematică, plină cu proverbe/zicale de încurajare sau mesaje comice.



Predarea conținuturilor îmbinând metodele clasice cu cele moderne: în predarea matematicii, este important să îmbinăm metodele clasice cu cele moderne pentru a asigura o experiență de învățare variată și eficientă. Metodele clasice includ explicații verbale, exerciții pe tablă, șabloane, probleme de rezolvat individual și lecții frontale. Aceste metode oferă un cadru structurat și clar pentru învățare și sunt eficiente în transmiterea conceptelor de bază. Metodele moderne, unele menționate mai sus, au de asemenea un rol important în actul instructiv-educativ, în crearea unor personalități dorite de către societate. Menționez aici și câteva metode de învățare care se pot folosi pentru atingerea idealului: învățarea prin coaching, învățarea prin demonstrație, folosirea de obiecte și modele fizice, învățarea bazată pe probleme: prezentarea de probleme practice și reale care trebuie rezolvate, din domeniul financiar, științific sau tehnologic.

În momentul de față atât ciclul gimnazial cât și cel liceal se încheie cu un examen în urma căruia se realizează o ierarhie a elevilor. Acolo nu se evaluează progresul lor individual și nici modul lor de adaptare în societate, ci se evaluează cunoștințele teoretice/practice pe care le au, din câteva discipline, în acel moment. Așa încât este necesară și folosirea metodelor tradiționale și evaluarea elevilor la clasă în aceeași manieră. Folosesc evaluarea continuă, evaluarea formativă și evaluare cu ajutorul metodelor moderne.

Îmi amintesc de momentele în care eram eu elevă că ziua în care data coincidea cu numărul meu din catalog era o zi încordată. Știam sigur ca nu plec acasă fără cel puțin o notă. Pentru a evita aceasta și pentru a încuraja ca elevii să se pregătească pentru fiecare oră folosesc roata numelui, <https://wheelofnames.com/>, și astfel folosesc o metodă obiectivă de a provoca elevii la răspuns oral sau la tablă.

Iată câteva exemple de resurse digitale unde se găsesc lecții online: <https://educatieonline.md/>, exerciții online interactive: [www.learningapps.org](http://www.learningapps.org), generare grafice funcții: <https://www.mathe-fa.de/ro>.

Pe parcursul fiecărui an școlar organizez activități extracurriculare, desfășurate cu ocazia unor zile internaționale: Ziua educației, Ziua matematicii, informaticii și științelor naturii, Ziua Culturii Naționale, Ziua Mondială a numărului Pi. Fiecare astfel de activitate îi apropie pe elevi mai mult de această disciplină, li se prezintă și altceva decât noțiuni din programa școlară, ajută în diminuarea unor idei preconcepute cum că matematica este dificilă, chiar „grea” sau „urâtă”.



La fiecare început de oră de matematică, după salut, elevii aud: „puneți-vă grijile în borcan și telefoanele în cutie”. Am creat un borcan, pe care am scris ce nu avem nevoie la noi la ora de matematică: minciuna, agresivitate, violență, anxietate, stres, disrespect, frică, și altele, care este așezat la intrarea în clasă, și intuitiv punem acolo cele care nu ne sunt de trebuință, așa încât la ora de matematică să fim în „lumea noastră”, fără distrageri din exterior.

Știu că momentele de evaluare sunt stresante pentru elevi, pentru a diminua puțin acest stres, înainte de testele scrise le pun „Melodia de test”. Pentru impact, o pornesc înainte de a ajunge la sala de clasă și o las până când elevii se așază în bănci și își primesc subiectul. Este mereu aceeași melodie, o melodie românească încurajatoare și stimulatorie.

Eu, momentan, predau la un liceu tehnologic. Elevii au idei preconcepute, bine întipărite, în ceea ce privește gradul de dificultate și de însușire a noțiunilor matematice. Pentru încurajarea elevilor de clasa a XII-a în pregătirea pentru examenul de bacalaureat, folosesc „Semaforul” înainte de a începe rezolvarea unei variante de tip bacalaureat.

Avem la îndemână 3 carioci/creioane de culoare: verde, portocaliu și roșu. Citim fiecare enunț și împreună stabilim gradul de dificultate al fiecărui exercițiu. Aici ținem cont de cât de dificil este efectiv exercițiul, nu dacă elevul nu știe o anumită formulă necesară în rezolvare. Cele care sunt ușoare, deci se rezolvă folosind o formulă sau un calcul, le însemnăm cu verde. Cele care au nevoie de un calcul mai complex, le însemnăm cu portocaliu. Cele care au un nivel mai ridicat de dificultate, le însemnăm cu roșu. Apoi calculăm punctajele, ținând cont de culoare. De fiecare dată sunt plăcut surprinși că pentru a obține nota 6 sau 7 toate exercițiile sunt însemnate cu verde, deci e nevoie doar de implicare și exersare din partea lor pentru că acea notă se poate obține cu ușurință.

Cele menționate mai sus sunt câteva aspecte de care eu consider că ar trebui să ținem cont pentru a avea ore de matematică reușite și cu impact, și câteva exemple de bune practici pe care eu le folosesc și mă ajută în realizarea unor ore de matematică stimulative și consider că prin combinarea acestor metode, putem crea un mediu de învățare echilibrat care să abordeze nevoile și preferințele diferite ale elevilor, contribuind în același timp la dezvoltarea unor abilități matematice solide și relevante pentru secolul XXI. Prin implementarea acestor strategii, îmi propun să ofer un mediu de învățare matematică care să fie nu doar eficient, ci și inspirant și motivant pentru fiecare elev.