

DEZVOLTAREA CONTINUĂ A CURRICULUMULUI ȘCOLAR ÎN FUNCȚIE

STRATEGII DIDACTICE PENTRU REALIZAREA COMPETENȚELOR SPECIFICE DIN CURRICULUM LA DISCIPLINA *BIOLOGIE*: O ABORDARE PRIN PRISMA METODELOR INTERACTIVE

TEACHING STRATEGIES FOR ACHIEVING SPECIFIC COMPETENCES
FROM THE CURRICULUM IN *BIOLOGY*: AN APPROACH THROUGH THE
PRISM OF INTERACTIVE METHODS

CZU: 37.026:57

<https://doi.org/10.59295/spd2025s.55>

Nina BÎRNAZ

ORCID: 0000-0002-2543-6949

E-mail: ninabernaz@yahoo.com

Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău, Republica Moldova

Nina AFTENI

ORCID: 0009-0002-8943-8617

E-mail: afteni17nina@gmail.com

*Instituția Publică Liceul Teoretic „Nicolae Donici”,
Dubăsarii Vechi, Criuleni, Republica Moldova*

Summary. *This article analyzes the ways in which interactive methods contribute to the formation and development of specific competencies outlined in the Biology curriculum for pre-university education. In the context of student-centered education, the educational approach involves the use of modern didactic strategies, focused on diverse, flexible, and adaptable interactive methods, capable of stimulating students' active participation and fostering investigative spirit, critical thinking, and learning autonomy. The paper proposes a graphic model for organizing didactic strategies, structured according to the targeted specific competencies, through the application of interactive methods. This model can be integrated into the design and implementation of biology lessons, being applicable to each specific competency within the curriculum.*

Keywords: *Biology curriculum, didactic strategies, interactive methods, specific competencies, student-centered education.*

INTRODUCERE

Schimbările majore survenite în ultimele decenii în domeniul educației au condus la o reorientare a procesului de predare-învățare, de la un model tradițional, centrat

pe transmiterea de cunoștințe, către unul axat pe formarea de competențe, în acord cu exigențele societății bazate pe cunoaștere și cu principiile educației centrate pe elev. În acest context, curriculumul școlar a fost reconceptualizat, urmărindu-se nu doar acumularea de cunoștințe, ci și dezvoltarea capacității elevilor de a aplica cunoștințele în contexte reale, de a comunica argumentat și de a manifesta responsabilitate în relația cu mediul natural și cu societatea [1, 2].

În cadrul disciplinelor din aria curriculară *Matematică și Științe*, biologia deține un loc aparte, oferind contexte valoroase pentru formarea competențelor specifice de investigare, analiză, argumentare și explicare a fenomenelor naturale, precum și pentru aplicarea cunoștințelor în viața cotidiană. Curriculumul actual de biologie, elaborat în conformitate cu cadrul de referință al curriculumului național [3] și cu standardele educaționale internaționale [4], promovează o abordare didactică centrată pe competențe, orientând procesul educațional spre activizarea elevilor, învățarea prin descoperire și formarea unei gândiri critice și reflexive [5, 6].

Pentru realizarea acestor finalități educaționale, cadrul didactic este chemat să selecteze și să utilizeze strategii didactice flexibile, centrate pe elev, care valorifică metode interactive, capabile să stimuleze participarea activă, colaborarea, reflecția critică și învățarea autonomă [7], Metodele interactive contribuie, de asemenea, nu doar la asimilarea eficientă a cunoștințelor, ci și la dezvoltarea competențelor transversale și a atitudinilor esențiale în societatea actuală [4].

FUNDAMENTAREA TEORETICĂ A STRATEGIILOR DIDACTICE PENTRU REALIZAREA COMPETENȚELOR SPECIFICE LA DISCIPLINA *BIOLOGIE*

Strategia didactică, în accepțiunea actuală, reprezintă un ansamblu organizat de metode, tehnici, procedee, mijloace și forme de organizare a instruirii, prin intermediul cărora cadrul didactic elaborează un demers educațional orientat spre atingerea eficientă a obiectivelor și competențelor prevăzute în curriculum.

Curriculumul la disciplina Biologie, destinat învățământului preuniversitar, este centrat pe competențe, formarea și dezvoltarea acestora presupunând implicarea elevilor în procese de învățare prin investigare, analiză, argumentare și luare de decizii personale, în vederea adaptării la cerințele unei societăți în continuă transformare. Competențele specifice disciplinei sunt structurate astfel încât să favorizeze utilizarea limbajului științific, investigarea lumii vii, participarea la acțiuni de protejare a biodiversității și menținerea stării de sănătate.

În acest context, metodologia didactică recomandată se bazează pe metode interactive, euristice și formative, capabile să asigure o învățare activă, participativă, reflexivă și aplicativă.

Conform modelului clasic, conceptul de competență (a ști să fii/ *savoir être*) presupune integrarea a trei componente esențiale: cognitivă (a ști/ *savoir*), praxiologică (a ști să faci/ *savoir faire*) și atitudinală (a ști să iei atitudini/ *savoir vivre*). Acest model a fost

preluat și aplicat în didactica actuală de cercetători precum N. Bîrnaz [8, p. 107], și V. Guțu [9], fiind valorificat în mod constant în practica educațională preuniversitară.

În predarea biologiei, utilizarea metodelor interactive contribuie semnificativ la dezvoltarea acestor dimensiuni ale competenței, facilitând transferul cunoștințelor în contexte variate și relevante pentru elevi [8, p. 107-108]. Prin urmare, metodologia interactivă propusă pentru Biologie presupune alternarea metodelor de predare-învățare în funcție de contextul didactic, particularitățile psihologice ale elevilor, specificul colectivului de elevi și personalitatea cadrului didactic. Astfel, formarea competențelor se realizează prin diversificarea strategiilor didactice, determinate de combinarea metodelor tradiționale și interactive, precum și prin integrarea tehnologiilor digitale.

Dintre metodele interactive frecvent recomandate în cadrul lecțiilor de biologie se disting: brainstorming-ul, studiul de caz, dezbaterea, metoda cubului, explozia stelară, metoda „cine-ce-când-unde-ce fel de”, proiectul de cercetare, observația, experimentul, lucrarea practică, lucrarea de laborator etc. Aplicate în acord cu particularitățile de vârstă și de interes ale elevilor, aceste metode contribuie decisiv la formarea competențelor specifice prevăzute de curriculum.

Strategia didactică astfel concepută depășește funcția de transmitere a cunoștințelor, orientând procesul educațional spre dezvoltarea spiritului investigativ, formarea priceperilor aplicative, precum și cultivarea atitudinilor responsabile față de sănătate, comunitate și mediul înconjurător.

MODEL PEDAGOGIC DE ORGANIZARE A STRATEGIILOR DIDACTICE PENTRU FORMAREA COMPETENȚELOR SPECIFICE PRIN METODE INTERACTIVE

Pornind de la conceptul de competență și de la reprezentarea grafică a acestuia, elaborată de cercetătoarea N. Bîrnaz (figura 1) [10, p.48], propunem un model pedagogic general de organizare a strategiilor didactice pentru formarea competențelor specifice prin metode interactive, extrapolat apoi în modele pedagogice specifice, destinate formării fiecărei competențe din curriculumul de Biologie.

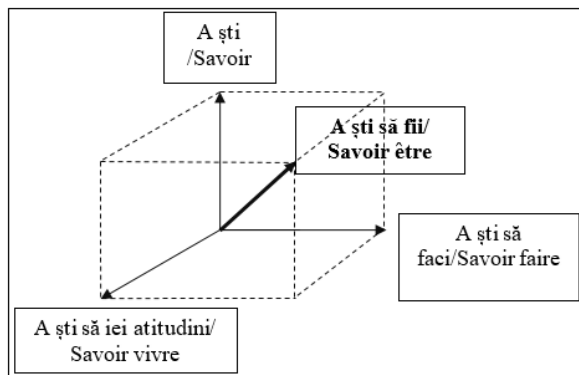


Figura 1. Modelul grafic al competenței

La baza elaborării modelului pedagogic general privind organizarea strategiilor didactice pentru formarea competențelor specifice prin metode interactive stă analiza esenței componentelor competenței, corelată cu categoria de metode interactive necesare pentru formarea și dezvoltarea acestora. Astfel:

- *componenta cognitivă (a ști / savoir)* presupune interiorizarea informațiilor prin metode de documentare, precum: analiza textului, lucrul cu fișe, scheme logice etc.;
- *componenta praxiologică (a ști să faci / savoir faire)* implică dezvoltarea abilităților intelectuale și psihomotorii de aplicare a cunoștințelor prin metode aplicative, cum ar fi: observația, experimentul, modelarea, lucrarea practică și proiectul de cercetare;
- *componenta atitudinală (a ști să iei atitudini / savoir vivre)* vizează formarea de valori și atitudini prin metode reflexive: studiul de caz, interviul, dezbateră, jocul de rol etc. [8, p. 107-108].

Rezultanta integrării acestor componente o reprezintă **competența formată — a ști să fii / savoir être**. Pentru a facilita aplicabilitatea didactică a acestei concepții, modelul propus este sintetizat într-un tabel-matrice (Tabelul 1).

Tabelul 1. Model pedagogic general privind organizarea strategiilor didactice pentru formarea competențelor specifice prin metode interactive

Competența specifică		
Componentele competenței	Comportamente formate la elevi corespunzător componentelor competenței	Categorii de metode interactive aplicate în formarea/dezvoltarea componentelor competenței
A ști/ Svoir	Interiorizarea informațiilor	Metode de documentare
A ști/ Svoir faire	Dezvoltarea abilităților intelectuale și psihomotorii de aplicare a cunoștințelor	Metode aplicative
A ști să iei atitudini/ Svoir vivre	Formarea de valori și atitudini	Metode reflexive
A ști să fii/ Savoir être	Competența formată, manifestată prin comportament observabil și măsurabil	

Având în vedere cele patru competențe specifice stipulate în curriculumul de Biologie, propunem concretizarea modelului pedagogic general în patru tabele-matrice specifice, care configurează strategiile didactice adecvate pentru formarea fiecărei competențe specifice prin metode interactive.

În continuare sunt prezentate patru tabele-matrice (Tabelele 2, 3, 4 și 5), fiecare ilustrând modelul pedagogic de organizare a strategiilor didactice pentru formarea unei competențe specifice la disciplina Biologie prin metode interactive.

Tabelul 2. Model pedagogic privind organizarea strategiilor didactice pentru formarea competenței specifice: Utilizarea limbajului științific biologic referitor la structuri, procese, fenomene, legi, concepte în diverse contexte de comunicare

Competența specifică: <i>Utilizarea limbajului științific biologic referitor la structuri, procese, fenomene, legi, concepte</i>		
Componentele competenței	Comportamente formate la elevi corespunzător componentelor competenței	Metode interactive aplicate în formarea/ dezvoltarea componentelor competenței
A ști/Svoir	Identificarea, înțelegerea și memorarea termenilor științifici biologici, definiții, concepte, clasificări.	Lucru cu textul, lucru cu fișe, scheme structurate-logic etc.
A ști/ Svoir faire	Utilizarea termenilor în contexte diverse: descrieri, explicații, prezentări orale/ scrise	Joc de rol, interviu, dezbateri, explicație, discurs etc.
A ști să iei atitudini/ Svoir vivre	Respect față de adevărul științific, interes pentru terminologia de specialitate.	Studiu de caz, reflecție ghidată, jurnal reflexiv etc.
A ști să fii/ Savoir être	Manifestarea corectitudinii și rigurozității în exprimarea științifică	

Tabelul 3. Model pedagogic privind organizarea strategiilor didactice pentru formarea competenței specifice: Investigarea lumii vii cu ajutorul metodelor și al mijloacelor specifice pentru îmbunătățirea calității vieții și a mediului

Competența specifică: <i>Investigarea lumii vii cu ajutorul metodelor și al mijloacelor specifice pentru îmbunătățirea calității vieții și a mediului</i>		
Componentele competenței	Comportamente formate la elevi corespunzător componentelor competenței	Metode interactive aplicate în formarea/ dezvoltarea componentelor competenței
A ști/ Svoir	Înțelegerea noțiunilor despre fenomenele biologice, etapele cercetării, instrumente de investigare	Metoda cubului, harta conceptuală, fișa de observație etc.
A ști/ Svoir faire	Aplicarea procedurilor de investigare: formularea ipotezei, realizarea experimentului, înregistrarea datelor	Observație, experiment, lucrare practică, lucrare de laborator, proiect de cercetare etc.
A ști să iei atitudini/ Svoir vivre	Respect față de norme etice în cercetare, respect față de natură în procesul de investigație	Dezbateri, jurnal de laborator, argument în patru pași etc.
A ști să fii/ Savoir être	Manifestarea motivației în aplicarea metodelor de investigare a naturii	

Tabelul 4. Model pedagogic privind organizarea strategiilor didactice pentru formarea competenței specifice: Implicarea în activități de menținere a stării de sănătate proprii și a celor din jur prin aplicarea metodelor interactive în vederea formării unui comportament sanogen

Competența specifică: <i>Implicarea în activități de menținere a stării de sănătate proprii și a celor din jur prin aplicarea metodelor interactive în vederea formării unui comportament sanogen</i>		
Componentele competenței	Comportamente formate la elevi corespunzător componentelor competenței	Metode interactive aplicate în formarea/ dezvoltarea componentelor competenței
A ști/Svoir	Cunoașterea factorilor de risc pentru sănătate, a regulilor de igienă, a măsurilor de protecție a organismului	Lucru cu fișe ilustrative, puzzle conceptual, metoda asociației etc.
A ști/ Svoir faire	Aplicarea regulilor de igienă și a măsurilor de menținere a sănătății proprii și a celor din jur	Simulare de situații problemă, spot publicitar sanitar, atelier practic etc.
A ști să iei atitudini/ Svoir vivre	Promovarea unui comportament sănătos și ecologic	Jurnal reflexiv de sănătate, fișă de autoevaluare, metoda provocării personale etc.
A ști să fii/ Savoir être	Manifestarea responsabilității privind menținerea sănătății proprii și a celor din jur	

Tabelul 5. Model pedagogic privind organizarea strategiilor didactice pentru formarea competenței specifice: Participarea în acțiuni de ocrotire a biodiversității prin parteneriat în vederea rezolvării problemelor ecologice la nivel individual, local și global

Competența specifică: <i>Participarea în acțiuni de ocrotire a biodiversității prin parteneriat în vederea rezolvării problemelor ecologice la nivel individual, local și global</i>		
Componentele competenței	Comportamente formate la elevi corespunzător componentelor competenței	Metode interactive aplicate în formarea/ dezvoltarea componentelor competenței
A ști/ Svoir	Cunoașterea particularităților ecosistemelor, relațiilor trofice, impactului antropic asupra biodiversității	Albumul biodiversității, Reprezentări grafice: piramide ecologice, lanțuri trofice, etc.
A ști/ Svoir faire	Analiza relațiilor ecologice, propunerea de soluții pentru protejarea biodiversității	Observație, fișe de observație, proiect de cercetare, turul galeriei etc.

A ști să iei atitudini/ Svoir vivre	Implicare activă în acțiuni ecologice și promovarea valorilor ecologice	Interviu pe teme ecologice, reportaj referitor la ecologia biodiversității, spot publicitar privind modalități de protecție a biodiversității etc.
A ști să fii/ Savoir être	Manifestarea responsabilității față de protecția naturii și a comunității	

Aceste tabele-matrice pot fi utilizate ca instrumente eficiente în proiectarea lecțiilor de Biologie (și, de altfel, pot constitui un reper teoretic aplicabil și în alte discipline), prin completarea lor cu teme concrete din curriculum (tabelul 6).

Tabelul 6. Model pedagogic specific privind organizarea strategiilor didactice pentru formarea competențelor specifice prin metode interactive în cadrul lecțiilor de biologie

Competența specifică:			Tema lecției din curriculum
Componentele competenței	Comportamente formate la elevi corespunzător componentelor competenței	Metode interactive aplicate în formarea/ dezvoltarea componentelor competenței	Tema:
A ști/ Svoir	...	...	
A ști/ Svoir faire	...	...	
A ști să iei atitudini/ Svoir vivre	...	...	
A sti să fii/ Savoir être			

Tabelul 6 oferă, în acest sens, un model pedagogic adaptabil pentru proiectarea lecțiilor de Biologie, corelat cu tema lecției, componentele competenței și metodele interactive asociate.

CONCLUZII

Modelul pedagogic propus în cadrul acestui studiu oferă un cadru didactic structurat, flexibil și aplicativ pentru organizarea strategiilor de predare-învățare, în vederea formării competențelor specifice prevăzute de curriculumul la disciplina Biologie. Valorificând potențialul metodelor interactive, tabelele-matrice elaborate facilitează corelarea coerentă dintre componentele competenței, comportamentele formate la elevi și metodele interactive utilizate în procesul didactic.

Aceste tabele-matrice se constituie într-un instrument eficient pentru proiectarea lecțiilor de Biologie, permițând adaptarea metodelor interactive în funcție de componentele competenței vizate și de formarea comportamentelor specifice corespunzătoare

fiecărei competențe. Prin aplicarea acestui model pedagogic, procesul instructiv-educativ devine mai clar structurat, mai adaptabil particularităților de vârstă și de nivel ale elevilor și se aliniază mai bine finalităților educaționale actuale, centrate pe formarea de competențe și pe învățarea activă, reflexivă și contextualizată.

REFERINȚE:

1. CERGHIT, I. *Metode de învățământ*. Iași: Editura Polirom, 2006. 320 p. ISBN 973-46-0175-X.
2. CUCOȘ, C. *Educația. Reîntemeieri, dinamici, prefigurări*. Iași: Editura Polirom, 2017. 280 p. ISBN 978-973-46-6760-4
3. GUȚU, V., BUCUN, N., GHICOV, A. et. al. *Cadrul de referință al Curriculumului Național*. Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova. Chișinău: Editura Lyceum, 2017. 104 p. ISBN 978-9975-3157-7-7)
4. OECD. *OECD Learning Compass 2030*. Paris: OECD Publishing, 2019. [citat: 25 mai 2025]. Disponibil: <https://www.oecd.org/en/data/tools/oecd-learning-compass-2030.html>
5. BÎRNAZ, N., ARHIP, S., BURUAIN, E. et al. *Curriculum BIOLOGIE*. Clasele VI – IX. Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova. Chișinău: 2020. 34 p. [citat: 27 mai 2025]. Disponibil: https://mec.gov.md/sites/default/files/biologie_gimnaziu_ro.pdf
6. BÎRNAZ, N., ARHIP, S., BURUAIN, E. et al. *Curriculum BIOLOGIE*. Clasele X – XII. Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova. Chișinău: 2020. 48 p. [citat: 27 mai 2025]. Disponibil: https://mec.gov.md/sites/default/files/biologie_liceu_ro.pdf
7. JOYCE, Bruce, WEIL, Marsha, CALHOUN, Emily. *Models of Teaching*. 9th ed. Boston: Pearson, 2017. 384 p. ISBN 978-0-13-401348-0.
8. BÎRNAZ, Nina. *Didactica biologiei*. Chișinău: CEP USM, 2013. 263 p. ISBN 978-9975-71-466-2.
9. GUȚU, Vladimir, VICOL, Marta-Iuliana. *Tratat de pedagogie. Între modernism și postmodernism*. Iași: PERFORMANTICA, 2014. 553 p. ISBN 978-606-685-170-1.
10. BÎRNAZ, Nina. *Metodologia elaborării manualului școlar. Teză de doctor în pedagogie*. Institutul de Științe ale Educației. Chișinău: 2009, 192 p.

N.B.Articolul este elaborat în cadrul Subprogramului „Teoria și metodologia monitorizării și dezvoltării continue și ciclice a curriculumului școlar”, cifra 011401.