

PRIORITĂȚILE TEHNICILOR INTERACTIVE ÎN PROCESUL DE FORMARE A COMPETENȚELOR LA ELEVI

Nina BÎRNAZ

Catedra Științe ale Educației

Dans le cadre d'une pédagogie axée sur les compétences, le curriculum préuniversitaire modernisé (2010) a guidé la conception, l'organisation et le déroulement de la démarche de l'enseignement.

Dans ce contexte, un rôle important joue les techniques interactives qui offrent un enseignement dynamique, formatif, motivé, réfléchi et continu dans le processus de la formation des compétences. La compétence est le résultat de trois parties composantes: savoir, savoir-faire et savoir-vivre.

Les méthodes interactives qui sont présentées dans notre article contribuent à la formation des compétences, à un déroulement efficace de l'approche pédagogique, à la formation des valeurs personnelles des élèves et des attitudes qui déterminent le comportement dans un contexte social particulier. Cet aspect reflète la stratégie didactique dans le contexte de l'enseignement pédagogique qui met l'accent sur les compétences.

În procesul de formare a competențelor la elevi, un rol deosebit îl au tehnicile interactive.

Selectarea, adaptarea și îmbinarea armonioasă a tehnicilor interactive în procesul de învățare reprezintă o modalitate eficientă prin care profesorul îi ajută pe elevi să accede la cunoaștere și să-și dezvolte capacități intelectuale, priceperi, deprinderi, aptitudini, sentimente, emoții, competențe.

Curriculumul preuniversitar modernizat (2010) orientează proiectarea, organizarea și desfășurarea demersului educațional în contextul unei pedagogii axate pe competențe.

În acest context, strategiile didactice se caracterizează prin interactivitate, funcționalitate și flexibilitate și pot fi ușor adaptate la situațiile de învățare orientate spre formarea de competențe.

Într-un astfel de context educațional, va reuși acel profesor care va da dovadă de creativitate în selectarea metodelor, tehnicilor, mijloacelor de învățare, a formelor de organizare și a îmbinării armonioase a acestora, oportune situațiilor de învățare.

În continuare sunt prezentate unele recomandări referitoare la adaptarea unei tehnologii didactice interactive în procesul de învățământ în contextul pedagogiei axate pe competențe.

Pornind de la definiția de competență care enunță că „*competența reprezintă un ansamblu de cunoștințe, capacități, abilități și atitudini organizate pentru a rezolva o sarcină sau un ansamblu de sarcini corespunzătoare exigențelor sociale*” și de la modelul grafic de formare a competenței [1], reprezentat în figura 1, rezultă că *competența/savoir être* reprezintă rezultanta a trei componente: *savoir/cunoștințe*, *savoir faire/priceperi și deprinderi* și *savoir vivre/atitudini*.

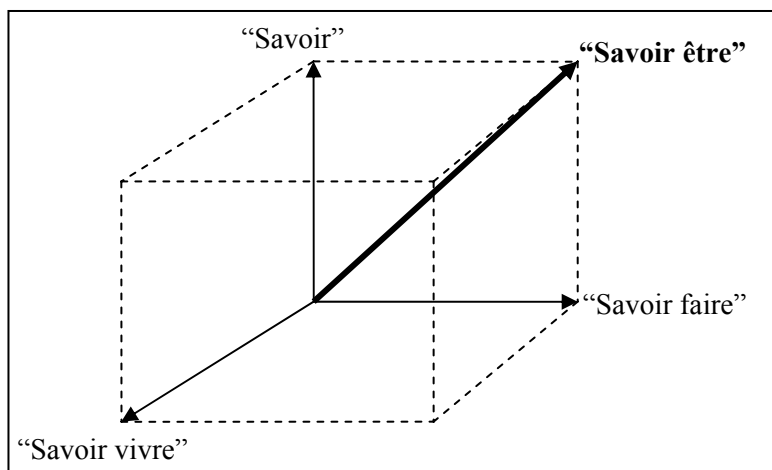


Fig.1. Modelul grafic de formare a competenței.

În procesul de învățare, pentru formarea fiecărei componente a competenței, e necesar a adapta o gamă de tehnici interactive care asigură o educație dinamică, formativă, motivantă, reflexivă, continuă.

În continuare prezentăm unele recomandări de aplicare a unor tehnici interactive în vederea formării componentelor competenței la disciplina *biologie*.

► Componenta **savoir/cunoștințe** are scopul de a interioriza informația comunicată. În acest caz sunt implicate anumite procese psihice: percepția, memoria și unele operații elementare de gândire. Pentru asimilarea/interiorizarea conștientă a informației se utilizează metode de informare/documentare: *SINELG*, *interviul pe trei trepte* [2], *lectură în perechi – rezumate în perechi* etc. Aceste metode se adaptează în funcție de sarcina didactică, de volumul informațional, de conținutul textului etc.

Astfel, tehnica **lectură în perechi – rezumate în perechi** se folosește pentru lectura unui text științific ce conține informație complexă și voluminoasă.

De exemplu, tema *Replicarea, transcripția, translația* din modulul *Bazele geneticii*, clasa a XII-a, poate fi studiat prin intermediul acestei tehnici.

Recomandări de utilizare a tehnicii

Timpul se alocă în funcție de volumul textului. Textele trebuie să fie adecvate, relativ independente, împărțite echitabil în fragmente.

Algoritmul utilizării tehnicii:

- elevii formează perechi care sunt constante pe tot parcursul activității;
- textul este împărțit în părți logice: fragmente sau alineate;
- elevii citesc împreună fragmentul, apoi unul dintre ei îl rezumă, ambii înscriu rezumatul;
- fragmentul următor este citit și rezumat de celălalt elev ș.a.m.d.;
- la încheierea procesului de lectură și rezumare, profesorul se asigură că toți elevii din clasă au citit textul oferit și l-au rezumat.

Condiții de realizare eficientă a învățării

- Pentru eficientizarea activității de învățare profesorul va afișa pe tablă sau va oferi fiecărui elev în parte câteva indicații referitoare la cerințele față de un rezumat.

De exemplu:

<p>Cum rezumăm textul științific:</p> <ul style="list-style-type: none"> – identificați termenii-cheie ai alineatului; – eliminați detaliile și informația care poate fi omisă; – determinați ideea principală a alineatului și formulați-o ca pe un titlu al acestuia; – dezvoltăți ideea, adăugând termenii necesari și informația concludentă; – reformulați ideea principală a alineatului în formă de teză. 	<p>Un rezumat trebuie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – să redea esența de conținut a textului; – să conțină termenii-cheie; – să fie laconic/să elimine detaliile.
--	---

Evaluarea activității

Evaluarea activității se va efectua prin aprecierea calității rezumatului.

Un interes deosebit prezintă metodele ce contribuie la memorarea informației, de exemplu, *semne de reper*, *conspicte de reper*, *literă în ambalaj*, *metoda mnemonică* etc.

Conspectul de reper se elaborează în baza anumitelor principii și reprezintă conținutul materiei de studiu structurat grafic, astfel încât sporește efectul mnemonic. La alcătuirea conspectului de reper se folosesc semnele de reper. *Semnele de reper* reprezintă prezentarea comprimată a unei informații (prin literă majusculă, îmbinări de litere, cuvânt în chenar etc.) [3].

Conspectul de reper poate fi considerat o etapă calitativ-nouă în schematizarea materiei de studiu, care dezvoltă schema.

La elaborarea conspectului de reper se iau în considerație particularitățile psihologice de percepție a informației.

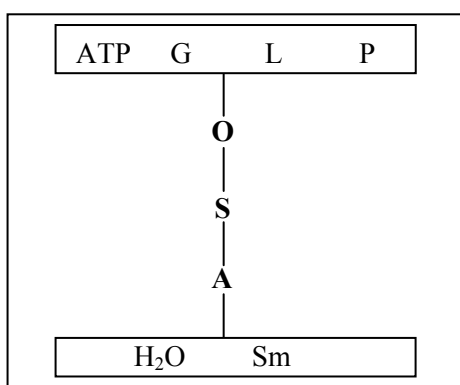
În schema obișnuită informația nu se codează, iar materialul este prezentat prin cuvinte și expresii.

Reguli de elaborare a conspectului de reper

La alcătuirea unui conspect de reper se respectă următoarele reguli:

- 1) regula de aur a lui Miller (7 ± 2 semne);
- 2) plasarea semnelor după anumite criterii:
 - semnele principale să fie în centru;
 - semnele secundare – conform logicii;
 - respectarea, în măsura posibilităților, a ordinii alfabetice;
- 3) coraportul dintre semne: cele principale se vor scrie cu litere mari;
- 4) utilizarea culorilor (nu mai mult de 3);
- 5) utilizarea chenarului.

De exemplu, *conspect de reper* la modulul *Organizarea celulară a organismelor*, tema *Compoziția chimică a celulei*, clasa a X-a:



unde: S – substanțe;
 O – organice;
 A – anorganice;
 H₂O – apă;
 Sm – săruri minerale;
 ATP – acid adenzinotriofosforic;
 G – glucide;
 L – lipide;
 P – proteine.

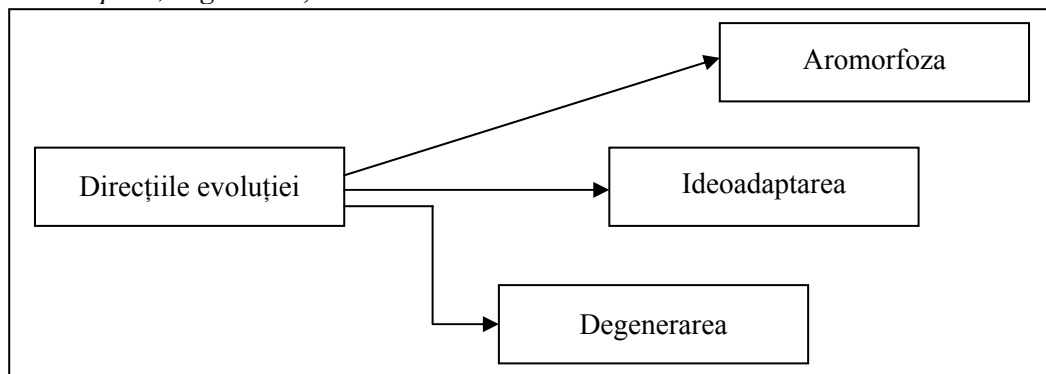
➤ Componenta **savoire/priceperi și deprinderi** are scopul de a dezvolta la maximum capacitățile intelectuale și cele psihomotorii ale elevilor.

În acest caz, cele mai mult recomandate metode sunt: *reprezentările grafice, prezentarea informației în scheme, metodele de explorare directă a naturii (observația, experimentul, lucrarea practică, lucrarea de laborator), metodele de explorare indirectă a naturii (modelarea etc.)* - metode care au un caracter aplicativ și formează la elevi priceperi și deprinderi acțional practice.

Reprezentările grafice: *înscriseri spațiale, păianjen, klustering, arbore genealogic* etc. sunt metode care contribuie la trecerea de la instruirea axată pe emisfera stângă (instruire verbală) la instruirea ce implică ambele emisfere cerebrale, fapt care contribuie la dezvoltarea unui nivel mai înalt al gândirii acționale, a percepției estetice, a atitudinii creative față de lumea înconjurătoare, și, ca urmare, a formării unei personalități armonioase, din punct de vedere psihologic [4].

Înscriserile spațiale reprezintă diferite modalități de organizare/reprezentare grafică logică a informației.

De exemplu, modulul *Evoluția organismelor pe Terra. Evoluția omului*, tema *Direcțiile evoluției: aro-morfoze, ideoadaptări, degenerări*, clasa a XII-a:



Metoda **Klustering** (din engl. *cluster* - ciorchine) se folosește în situația de sistematizare a unui volum mare de informație (noțiuni de bază, idei).

Elemente constitutive ale schemei:

- contururi ovale subordonate;
- noțiuni, idei înscrise în contururi;
- linii ce indică legătura dintre componente.

Reguli de elaborare a schemei:

- în ovalul principal din centrul *klustering*-ului se notează noțiunea de bază/ideea principală;
- în ovalele de la următoarele niveluri se notează noțiunile/ideile subordonate.

NB! Construirea *klustering*-ului permite identificarea cuvintelor-cheie, care pot servi drept reper pentru căutarea informației în Internet și alte surse informaționale, în funcție de interesele elevilor.

În procesul de cunoaștere un rol deosebit îi revine demersului investigațional care presupune cunoaștere prin descoperire, fie chiar și o redescoperire a adevărilor cunoscute deja, dar care conține multiple aspecte formative:

- ❖ generează condiții de învățare prin efort propriu;
- ❖ se realizează printr-o strategie participativă;
- ❖ finalizează cu formarea de abilități și competențe.

Desfășurarea demersului de cunoaștere științifică/de investigație în practica didactică se realizează prin metode ce prezintă un caracter acțional și dinamizează procesul de învățare, formând la elevi priceperi și deprinderi.

Acestea sunt următoarele metode:

- de învățare prin acțiune practică;
- de învățare prin descoperire;
- de formare a priceperilor și deprinderilor;
- de explorare a realității.

Toate aceste metode (*observația, experimentul, lucrarea practică, lucrarea de laborator*) au un caracter aplicativ și formează la elevi priceperi și deprinderi acțional practice.

Fiecare metodă are un caracter instrumental, reprezentând modalitatea practică de acțiune.

Metodele de cercetare contribuie la formarea priceperilor și deprinderilor la elevi doar în cazul în care sunt respectate condițiile de realizare a acestora [5].

Astfel, în cazul metodei **observației** profesorul propune procedee prin care se urmărește antrenarea elevilor în cunoașterea nemijlocită a unor obiecte statice, fenomene dinamice, observarea relațiilor, observații repetate pentru verificarea unei ipoteze. La sugestia profesorului elevii urmăresc diferite aspecte ale realității pentru a întregi astfel cunoștințele despre ele. Pentru aceasta elevii sunt îndrumați cum să procedeze, cum să înregistreze cele observate și cum să le interpreteze.

Observația este o metodă în care predomină acțiunea de cercetare directă a naturii (a obiectelor/corpurilor, fenomenelor, faptelor, relațiilor, corelațiilor).

Etapile observației:

- identificarea elementelor esențiale ale obiectului / fenomenului studiat;
- definirea / descrierea însușirilor generale ale elementelor identificate;
- diferențierea a două sau a mai multor obiecte / fenomene în baza unor însușiri caracteristice.

NB! Desfășurarea observației implică intervenția orientativă a profesorului în baza căreia elevul poate obține informația necesară.

În cazul **experimentului** elevii sunt puși în situația de a provoca fenomene pentru a cunoaște în mod nemijlocit diferite manifestări ale lor.

Experimentul – provocarea fenomenului cu scopul de a-l observa.

Etapile experimentului:

- motivarea elevilor pentru situații de experimentare;
- prezentarea ipotezei care solicită declanșarea experimentului;
- reactualizarea cunoștințelor și a capacităților necesare pentru desfășurarea experimentului;
- desfășurarea experimentului sub îndrumarea profesorului;
- observarea și consemnarea fenomenelor semnificative care apar pe parcursul realizării experimentului;
- verificarea și dezbaterrea rezultatelor;
- formularea concluziilor.

Lucrarea de laborator este o metodă bazată pe tehnici experimentale, care nu angajează resursele didactice la nivelul unui demers cu finalitate productivă [6].

Lucrarea practică este metoda didactică în care predomină acțiunea operațională reală, exercițiul, algoritimizarea (o operație constituită dintr-o succesiune univocă de secvențe care conduce, întotdeauna, spre același rezultat). Această metodă prevede aplicarea cunoștințelor și capacităților în vederea obținerii unui produs semnificativ.

În cazul lucrărilor practice, elevii sunt puși în situația de a executa ei înșiși, sub conducerea și îndrumarea profesorului, diferite sarcini cu caracter aplicativ în vederea fixării și consolidării cunoștințelor și a formării priceperilor și deprinderilor.

În prezent un rol deosebit le revine *tehnologiilor informaționale*. Din acest punct de vedere, profesorul poate propune elevilor să utilizeze diferite programe computerizate pentru selectarea, prelucrarea și prezentarea informației.

► Componenta **savoir vivre** urmărește a forma la elevi atitudini și comportamente în contextul condițiilor sociale bine determinate. În acest context, se vor aplica metode ce formează la elevi valori și atitudini personale. Astfel de metode sunt: *dezbaterea, studiul de caz, jocul de rol, interviul, pălării gânditoare* etc.

Dezbaterea constituie una dintre metodele în care rolul cadrului didactic este foarte important ca organizator, observator, mediator și evaluator. Scopul utilizării acestei metode este de a stimula elevilor capacitatea de a-și delimita o poziție față de un anumit subiect, de a-și exprima propriile opinii și a le argumenta în baza cunoștințelor și experienței lor personale, dar și de a învăța să asculte, să reacționeze și să respecte opiniile altora, care pot fi diferite de ale lor. Pentru a fi eficientă, aplicarea metodei dezbaterii necesită o bună pregătire înainte de a fi utilizată. În primul rând, este important ca subiectul dezbaterii să fie unul controversat, apoi să existe o bună documentare înainte de a fi inițiată dezbaterea. Dezvoltarea se poate desfășura în două grupuri – „pro” și „contra” sau frontal – cu condiția să fie formulate reguli ale dezbaterii. Cadrul didactic sau elevii pot iniția/stimula dezbaterea, propunând anumite puncte de discuție (dileme) în cadrul unei teme mai largi.

Rolul cadrului didactic poate consta în moderarea discuției (sau o poate delega unui elev), dar îndeosebi în asigurarea echității și corectitudinii dezbaterii sub aspectul timpului acordat, al fundamentării pozițiilor și al argumentelor invocate de fiecare parte participantă.

Avantaje:

- dezvoltă capacitatea elevilor de a formula un punct de vedere argumentat, în baza
- documentării și prelucrării informației și a experienței acumulate;
- contribuie la procesul de conturare a unor opinii și convingeri;
- dezvoltă capacitatea de analiză și evaluare a unei opinii;
- dezvoltă capacitatea de reflecție personală și a gândirii divergente.

Dezavantaje:

- necesită o bună organizare și coordonare din partea cadrului didactic
- pentru a evita divagațiile, consumul inefficient de timp și conflictele;
- există riscul ca nu toți elevii să fie implicați în egală măsură în dezbatere;
- nu toate conținuturile sunt adecvate supunerii unei dezbaterii.

Astfel, la lecțiile de biologie **dezbaterea** poate fi folosită în cadrul subiectelor care implică anumite comportamente (uneori contradictorii) vis-à-vis de o situație concretă.

De exemplu:

- în clasa a XI-a, la modulul *Circulația substanțelor în organism*, tema *Afecțiuni ale sistemului circulator la om*, poate fi pus în dezbatere subiectul: *comportamentul meu față de un coleg de clasă infectat cu virusul HIV*;
- în clasa a XI-a, modulul *Sistemul reproducător și reproducerea la om*, tema *Afecțiuni ale sistemului reproducător la om*, activitatea: *dezbateri referitoare la planificarea familiei*;
- în clasa a XII-a, modulul *Bazele geneticii*, tema *Genetica umană*, activitatea: *dezbateri referitoare la clonări, grefe, transplant, transfer de gene etc.*

Metoda **Pălării gânditoare** determină șase tipuri de gândire; fiecare tip este evidențiat de culoarea pălăriei.

- Obiectivul acestei tehnici de discuție constă în examinarea multilaterală a problemei în procesul unei discuții dirijate. Această formă de lucru în grup nu permite eschivarea, fiecărui elev revenindu-i un rol propriu.

- Elevii sunt distribuiți în 6 grupuri, în baza oricăror criterii. Fiecare grup va purta o pălărie de o anumită culoare.
- Grupurile vor primi instrucțiunile de lucru și vor avea timp suficient pentru lansarea întrebărilor și formularea răspunsurilor.

NB!

- Pentru eficientizarea tehnicii și trăirea rolului, profesorul va pune în circuit atributele de rigoare: pălării adevărate, pălărioare mici, imagini de pălării sau alte obiecte ce ar semnifica pălăriile.
- Atunci când elevii vor lucra pentru prima dată în echipe, utilizând această tehnică, profesorul va avea grijă ca pălăriile albastre să revină unor lideri formați.

Pălăria albă	<p>Implică concentrare pe informații, se referă la fapte, figuri, informații disponibile sau necesare.</p> <p>Pălăria albă – simbol al hârtiei albe; ea îi cere purtătorului să răspundă la solicitările de date; el are voie să prezinte doar fapte sigure, fără emoții și aprecieri, ca un martor la proces, ca un calculator. Scopul său este să obțină și să ofere cât mai multă informație, iar atunci când nu dispune de ea, să repereze sursele.</p>
Pălăria roșie	<p>Dezvăluie intuiția, sentimentele și emoțiile.</p> <p>Pălăria roșie – simbol al arderii, al căldurii. Asociată cu emoțiile, pălăria roșie mobilizează sentimentele, trăirile, intuiția purtătorului. Nu e nevoie de implicație și motive, este necesar doar să fie verbalizate emoțiile.</p>
Pălăria neagră	<p>Este pălăria problemelor, criticilor și a precauțiilor.</p> <p>Pălăria neagră – simbol al judecătorului, de obicei cu orientare negativă; indică asupra capcanelor, avertizează de posibile consecințe. Trebuie să fim cât se poate de chițibușari și chiar pesimiști, să punem totul la îndoială, să căutăm punctele slabe. Purtătorul pălăriei negre urmează a contura zonele de risc, pericolele, pentru a le diminua.</p>
Pălăria verde	<p>Este pălăria creativității, schimbării, a alternativelor, propunerilor, a ceea ce este interesant și provocativ.</p> <p>Pălăria verde – simbol al vieții, creșterii, activității.</p> <p>Asociată cu energia, ea presupune idei noi și soluții alternative. Ideile existente se modifică sau se desfășoară, cresc și sunt alimentate. Este pălăria posibilităților și a perspectivelor, pălăria creatorului, a generatorului de idei, a celui care gândește liber.</p>
Pălăria galbenă	<p>Se concentrează pe beneficii și aspecte pozitive.</p> <p>Pălăria galbenă – simbol al soarelui, al optimismului.</p> <p>Este antagonistul pălăriei negre. Sub pălăria optimistului se caută plusurile, atuurile soluției propuse, de trecere în revistă a ceea ce este bun, util, pozitiv. Orice afirmație are nevoie de un suport. Se pot contracara aserțiunile pălăriei negre, dar se pot oferi și idei noi.</p>
Pălăria albastră	<p>Este pălăria coordonării. Nu vizează un subiect în sine, ci procesul gândirii.</p> <p>Pălăria albastră – simbol al cerului, al libertății de gândire.</p> <p>Este pălăria pe care o poartă facilitatorii, cei care dirijează procesul, formulează problemele; ei vor începe discuția, vor da semnalul de schimbare a pălăriilor și, în final, vor generaliza discuția.</p>

De exemplu, metoda **Pălării gânditoare** poate fi folosită la modulul *Evoluția organismelor pe Terra. Evoluția omului*, tema *Ipoteze de bază ale originii vieții*, clasa a XII-a, profil real și umanistic.

Astfel, aplicarea metodelor interactive în procesul de învățământ contribuie la desfășurarea eficientă a demersului educațional, la formarea la elevi a unor valori și atitudini personale care determină comportamentul într-un context social concret – aspect ce reflectă *strategia didactică în contextul pedagogiei axate pe competențe*.

Referințe:

1. Bîrnaz N., Gînju S., Subotin C. et al. Curriculum pentru clasele a X-a–a XII-a. Biologie. - Chișinău: Știința, 2010.
2. Charles Temple, Jeannie L. Steele, Kurtis S. Meredith. Învățarea prin colaborare. Supliment al revistei Didactica Pro... Nr.7, 2002.
3. Рудик Г. Интенсивная педагогика обучения рабочей профессии. - Санкт-Петербург, 1994.
4. Рудик Г.А. Культура умственного труда или 101 техника учения: Пособие для учащихся, педагогов, студентов, для тех, кто обучается на протяжении всей жизни. - Кустанай, 2010.
5. Barna Adriana. Predarea biologiei în învățământul gimnazial. - București: EDP, 1998.
6. Cristea Sorin. Dicționar de pedagogie. - Chișinău: Litera, 2000.

Prezentat la 01.12.2010