

**Programul Operational Comun România-Ucraina-Republica  
Moldova 2007-2013**

# **GHID** Metode de stimulare a interesului elevilor pentru știință și tehnologie



Proiect finantat de  
**UNIUNEA EUROPEANĂ**



România-Ucraina-Republica Moldova  
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ



Proiect implementat de  
**Asociația pentru  
Ecologie și Dezvoltare  
Durabilă Iași**

ghid

**Metode de  
stimulare a  
interesului elevilor  
pentru știință și  
tehnologie**



## Metode de stimulare a interesului elevilor pentru știință și tehnologie

**EUROPA** din ce în ce mai preocupată de stimularea și creșterea interesului elevilor pentru urmarea de studii și cariere în Științe, Tehnologie, Inginerie și Matematică (STIM)

Pe agenda ministerelor educației din întreaga Europă este interesul de a promova o economie bazată pe cunoaștere dinamică și inovatoare motiv pentru care depune eforturi pentru direcționarea unui număr cât mai mare de tineri către cariere în domeniile tehnice și științifice.

Comisia Europeană a înființat Clusterul MST (pentru Matematică, Științe și Tehnologie) pentru a facilita dezvoltarea în aceste domenii. De asemenea există mai multe studii Euridyce care s-au axat pe modul de a îmbunătăți sistemele de învățământ în Europa, în ceea ce privește educația în Științe, Tehnologie, Inginerie și Matematică - educația STIM.

Acest raport arată că pentru a face din educația și

carierile STIM opțiuni viabile pentru tineri, se merge pe două abordări:

- dezvoltarea unor programe de învățământ și a unor metode de predare eficiente și atractive în domeniile STIM;

- Îmbunătățirea pregătirii cadrelor didactice și dezvoltarea profesională a acestora.

Unele țări vest europene au implementat strategii naționale sau au înființat centre naționale, regionale sau locale cu scopul de a îmbunătăți calitatea predării STIM și, în unele cazuri, de a crește nivelul de popularitate a științei și tehnologiei - prin realizarea unor campanii de promovare și a unor competiții.

Alte abordări europene comune sunt:

- crearea de rețele ale profesorilor și formatorilor de cadre didactice, de multe ori la nivel regional,

- punerea în aplicare a reformei curriculare și a inițiativelor care favorizează învățarea bazată pe cercetare (de exemplu, munca la proiecte transdisciplinare, tematice).

- inițierea profesorilor în utilizarea metodelor inovative, a resurselor digitale și a instrumentelor de predare STIM, de multe ori prin eLearning.

- utilizarea pe scară largă a unor programe de formare continuă a cadrelor didactice dedicate în special predării experimentale a științei.

Un alt aspect deloc de neglijat este acela al trecerii de la viața școlară la cea profesională prin diverse metode, unele dintre cele mai populare fiind:

- invitarea profesioniștilor (sau studenților) din domeniile STIM în școli, pentru a încuraja interesul elevilor către acestea

- efectuarea de vizite ale profesorilor și elevilor la locuri de muncă din domeniile STIM (din industrie sau din cercetare).

Conform agendei Lisabona, actualmente atenția în materie de educație se axează pe nevoia Europei de a stimula o economie bazată pe cunoaștere dinamică și inovatoare, prin formarea de specialiști în domeniile tehnice și științifice.

Pentru atingerea acestui obiectiv este nevoie de creșterea numărului de tineri care aleg studii și cariere STIM, în special mărirea numărului de femei care abordează astfel de studii și cariere profesionale.

Din Studiul Kearney rezultă că prioritățile celor 21 de țări, chiar dacă în proporții diferite, sunt:

- modernizarea metodelor pedagogice,
- consolidarea profilului profesional al cadrelor didactice,
- asigurarea tranziției de la nivelul secundar la cel superior;
- promovarea parteneriatelor între școli, universități și industrie,
- îmbunătățirea participării femeilor la studii și cariere în domeniile STIM.



**Exemplul Olandei este de remarcant în acest demers.**

În Olanda Ministerul Educației și Științei a implementat Planul Delta pentru Știință și Tehnologie Delta Plan Science and Technology (2004-2010), care vizează promovarea educației în științe și tehnologie pentru a crește numărul angajaților calificați care pot contribui la inovare, astfel încât, în anii următori, să fie acoperit deficitul de oameni de știință și ingineri cu care se confruntă țara.

Planul Delta a fost împărțit în cinci sub-programe, fiecare vizând diferite nivele și tipuri de educație și de pregătire pentru viața profesională.

Un instrument important al planului Delta este Beta Techniek Platform, platformă care oferă posibilitatea școlilor, institutelor, centrelor de formare, universităților și întreprinderilor de a colabora și de a-și pune obiectivele în domeniile STIM.

Pentru a continua această abordare, a fost lansat Master Plan-ul pentru perioada 2011-2016 - o strategie care își propune să ofere tuturor copiilor cu vârste între 2 și 14 ani posibilitatea de a-și dezvolta talentele de cercetare, raționamentul și capacitatea de rezolvare a problemelor.

De asemenea, Olanda are un plan de 5 ani 2011-2016 pentru elevi și studenți de 17 ani și peste, plan care vizează investiții în economia olandeză și capacitatea de inovare a țării prin înființarea unor centre vocaționale în sistemul de învățământ profesional și a unor centre de expertiză în cadrul sistemului de învățământ superior, co-finanțate de industrie, pentru a acoperi lipsa de lucrători tehnici pe piața olandeză a muncii.

## Strategii didactice care contribuie la dezvoltarea capacităților creatoare

Utilizate sunt două tipuri de metode

1. Metode și tehnici bazate pe experiență
2. Metode și tehnici de învățare prin colaborare (interactive)

### 1. Metode și tehnici bazate pe experiență

#### 1. Simulările

Această metoda plasează „persoanele care învață în situația de a trăi o experiență de învățare similară celei reale, fără ca prin aceasta să se producă și consecințele negative pe care experiența reală le poate avea” (Pânișoară, 2008, 376).

În cadrul metodei se parcurg următoarele etape

1. Determinarea obiectivelor de învățare
  2. Identificarea unor reguli de acțiune similare celor din situațiile reale
  3. Obținerea și organizarea resurselor și materialelor necesare simulării
  4. Dezvoltarea logisticii simulării, cum ar fi: împărțirea colectivului în microgrupuri de lucru, determinarea spațiului de lucru pentru aceștia și alocarea timpului necesar simulării.
  5. Programarea unei discuții sau a unei sesiuni în care vor fi redactate rapoarte de activitate, unde participanții își pot exprima experiența de simulare
- Simularea poate fi efectuată individual, pe grupuri sau cu întreaga clasă de elevi.



## 2. Tehnica scenariilor; Incidentul critic

### 2.1. Tehnica scenariilor

Este o metodă a dramatizării, propusă de I. O. Pânișoară (2008, 371). Această metodă pornește de la ideea că formatorul poate „dinamiza” implicarea elevilor/cursanților, dacă aceștia îndeplinesc anumite roluri necunoscute de ceilalți.

#### In cadrul metodei se parcurg următoarele etape

- Împărțirea colectivului de elevi în grupuri;
- Distribuirea rolurilor de către moderator;
- Revenirea membrilor în cadrul grupului și interpretarea rolului primit:

Tehnica scenariilor presupune interacțiunea dintre membrii care au diverse roluri. Pentru a dinamiza activitatea, moderatorul poate da același rol mai multor membri care fac parte din același grup.

#### Avantaje:

- posibilitatea valorificării competențelor fiecărui participant;
- dezvoltarea capacităților de comunicare.

#### Dezavantaje:

- dificultăți în ceea ce privește îndeplinirea rolului și a misiunii primite;
- posibila apariție a unor conflicte între participanții ce au aceleași roluri.



#### Avantaje:

- permite contactul elevului cu situații similare celor reale;
- stimulează interesul elevilor;
- produce schimbări atitudinale și comportamentale;
- implică utilizarea unor metode diferite (joc de rol, exercițiu, modelare, analiză de caz);
- dezvoltă gândirea critică și creativitatea elevilor;
- implică transferul de informații, experiențe, strategii;
- pregătește elevii pentru asumarea unor noi roluri în viitor.

#### Dezavantaje:

- uneori (mai ales în cazul disciplinelor socio-umane), poate apărea refuzul de a participa al elevilor sau implicare redusă a acestora în rezolvarea sarcinilor propuse;
- consum mai mare de timp;
- necesită un efort de pregătire important din partea profesorului;
- activitatea de coordonare a unui demers de simulare solicită un nivel minim de experiență.

A URUT SĂ FIE  
PEȘTIȘORU' DE AUR!  
SUNĂ LA M2...





## 2.2. Incidentul critic

Această metodă constă în prezentarea unui incident critic, care poate fi real sau imaginat. Elevii se vor împărți în tabere polare cu privire la ce anume trebuie făcut în acea situație.

### Etape:

1. **Prezentarea incidentului**
2. **Analiza incidentului de către fiecare participant, prin adresarea de întrebări formatorului**
3. **Sinteza dezvoltată:**
  - se realizează sinteza dezvoltată, la îndemnul formatorului, de către unul dintre participanți, pentru întregul grup.
4. **Delimitarea problemei:**
  - participanții încearcă să distingă problema reală, explorând în profunzime ceea ce este furnizat prin incidentul inițial.
5. **Decizia individuală:**
  - fiecare participant ia o decizie personală pe care o citește întregului grup;
  - formatorul le cere tuturor să voteze cele mai bune decizii.
6. **Lucrări desfășurate în subgrupuri:**
  - analiza motivațiilor care stau la baza fiecărei soluții propuse.

### 7. Discuție în plen:

- conducătorii subgrupurilor prezintă în plen concluziile la care au ajuns echipele lor.

### 8. Evaluarea:

- evaluarea pornește de la schimburi de puncte de vedere între participanți;

- se fac extrapolări privind modul în care se pot rezolva astfel de probleme în viața cotidiană.

### 9. Discuție finală:

- se verifică gradul de îndeplinire a obiectivelor activității.

### Avantaje:

- confruntarea participanților cu situații concrete de viață;

- valorificarea cunoștințelor și capacităților elevilor în contexte reale, realizând astfel legătura teoriei cu practica;

- dezvoltarea cooperării;

- dezvoltarea capacității de luare a deciziilor;

- dezvoltarea gândirii și a operațiilor acesteia.

### Limite:

- dificultăți legate de alegerea unor incidente critice semnificative;

- experiența redusă a unora dintre participanți creează dificultăți în adoptarea celei mai potrivite decizii.

### 3. Jurnalul cu dublă intrare

Este o tehnică prin care cursanții stabilesc o legătură între text și propria experiență și cunoaștere

**In cadrul metodei se parcurg următoarele etape:**

1. **Lectura textului** - cursanții sunt solicitați de către formator să citească cu atenție un anumit text

2. **Alegerea unui fragment semnificativ** - fiecare cursant va alege din textul respectiv un fragment care a avut o influență semnificativă asupra sa ( a avut ecou în experiența personală sau contrazice informațiile sale anterioare în ceea ce privește acea problemă).

3. **Realizarea jurnalului cu dublă intrare** - cursanții vor primi o fișă care este împărțită în două coloane: pe prima coloană cursantul va descrie fragmentul ales, pentru ca pe cea de-a doua coloană să noteze comentariile, impresiile personale referitoare la fragmentul respectiv; pentru completarea celei de-a doua coloane sunt utile câteva întrebări: Care este motivația alegerii fragmentului respectiv? Ce conexiuni se pot realiza între respectivul fragment și experiența proprie? Care sunt nelămuririle în ceea ce privește acel text?

MIE ÎMI PLACE AȘE  
MULTE MIORITĂ,  
C-AS VREA S-O TRADUC



**Avantaje:**

- dezvoltarea capacității de înțelegere a unui text;
- dezvoltarea gândirii;
- participarea activă a elevilor în actul lecturii;
- valorificarea experiențelor personale ale fiecărui elev.

**Dezavantaje:**

- riscul neimplicării unor elevi în activitate;
- lipsa exercițiului prealabil poate duce la eșecul tehnicii.

### 4. Metoda studiului de caz

Studiul de caz este o „metodă de confruntare directă a participanților cu o situație reală, autentică, luată drept exemplu tipic, reprezentativ pentru un set de situații și evenimente problematice.” (Oprea, 2007).

Această metodă urmărește realizarea contactului elevilor/cursanților cu realitățile complexe, autentice, dintr-un domeniu dat și testarea gradului de operaționalitate a cunoștințelor însușite și a capacităților formate, în situații-limită.

Pentru ca o anumită situație să poată fi considerată și analizată precum un „caz”, ea trebuie să aibă anumite particularități:

- să prezinte relevanță în raport cu obiectivele activității;
- să fie autentică;
- să fie motivantă, să suscite interes din partea participanților;
- să dețină valoare instructivă în raport cu competențele profesionale, științifice, etice.

**In cadrul metodei se parcurg următoarele etape**

1. Prezentarea clară, precisă și completă a cazului, în concordanță cu obiectivele propuse
2. Clarificarea eventualelor neînțelegeri în legătură cu acel caz
3. Studiul individual al cazului - elevii/cursanții se documentează, identifică soluții de rezolvare a



DECİ CÂTI PASI  
ÎNAINTE?



cazului, pe care le și notează.

4. Dezbateră în grup a modurilor de soluționare a cazului - analiza diferitelor variante de soluționare a cazului; analiza critică a fiecăreia dintre acestea; ierarhizarea soluțiilor.

5. Luarea deciziei în legătură cu soluția cea mai potrivită și formularea concluziilor

6. Evaluarea modului de soluționare a cazului și evaluarea participanților

### Variante care au mai mare aplicabilitate:

1. Metoda situației (Case-Study-Method) implică o prezentare completă a cazului, inclusiv a informațiilor necesare soluționării acestuia.

2. Studiul analitic al cazului (Incidence Method) presupune prezentarea completă a situației existente, dar informațiile necesare soluționării sunt redată parțial sau deloc.

3. Elevii nu beneficiază de nicio prezentare completă asupra situației și nici nu primesc informațiile necesare rezolvării cazului-problemă; li se propun doar sarcini concrete de rezolvat, urmând să se descurce prin eforturi proprii.

### Avantaje:

- familiarizarea participanților cu situații concrete de viață;
- valorificarea cunoștințelor și capacităților elevilor în contexte reale, realizând astfel legătura teoriei cu practica;
- dezvoltarea cooperării;
- dezvoltarea gândirii și a operațiilor acesteia;
- formarea și dezvoltarea competențelor cognitive și metacognitive;
- dezvoltarea competențelor comunicaționale;
- dezvoltarea capacității investigative;
- dezvoltarea capacității de luare a deciziilor.

### Limite:

- dificultăți legate de alegerea unor cazuri relevante;
- dificultăți legate de accesul la sursele de informare necesare soluționării cazului;
- experiența redusă a unora dintre participanți creează dificultăți în găsirea soluției optime, cu efecte nedorite în gradul de implicare motivațională în activitate;
- consum mare de timp.



# Metode și tehnici de învățare prin colaborare (interactive)



## 1. Metoda pălăriilor gânditoare

Metoda pălăriilor gânditoare, propusă de Edward de Bono, presupune interpretarea de roluri de către elevi, care își aleg una dintre cele șase pălării de culori diferite, fiecare simbolizând altceva.

Elevii trebuie să cunoască bine semnificația fiecărei culori și să își asume rolul sugerat de aceasta:

1. **pălăria albă** este neutră, oferă o privire obiectivă asupra faptelor discutate, limitându-se la a da informații despre subiectul ales; această pălărie semnifică gândirea obiectivă;

2. **pălăria galbenă** este cea care oferă o perspectivă pozitivă asupra situației; semnifică gândirea optimistă;

3. **pălăria roșie** este cea care oferă o perspectivă emoțională asupra faptelor abordate și semnifică gândirea influențată de afect;

4. **pălăria verde** exprimă idei noi și oferă o perspectivă productivă asupra situației; semnifică gândirea creativă;

5. **pălăria albastră** este cea care exprimă controlul procesului de gândire și supraveghează bunul mers al lucrurilor; semnifică gândirea speculativă;

6. **pălăria neagră** este cea care oferă o perspectivă sumbră, judecând faptele și semnifică gândirea negativistă, critică.

Purtătorii celor șase pălării trebuie să intre perfect în pielea personajelor, să gândească din perspective pălăriei pe care o poartă. Pălăria poate fi purtată individual, dar și colectiv.

### Funcționare:

- Se oferă cazul propus spre a fi discutat și pălăriile gânditoare elevilor.

- Cei care poartă pălăria albă trebuie să înceapă cu: „**Faptele sunt următoarele....**”

- Enunțurile celor care poartă pălăria roșie se axează pe sentimente: „**Sentimentul meu este....**” sau „**(Nu) Îmi place că....**”

- Pălăria neagră poate începe cu: „**Nu e bine pentru că....**” sau „**Ne expunem la un mare risc....**”

- Cea galbenă insistă pe: „**Beneficiile sunt următoarele....**”

- Cei care poartă pălăria verde se gândesc și la alte alternative: „**Ce-ar fi dacă....**”

- Cei cu pălăria albastră încearcă să rezume: „**Care e următorul pas....**” sau „**Haideți să rezumăm....**”

### Avantaje:

- stimulează capacitatea de interrelaționare și respectul mutual;

- dezvoltă capacitatea de comunicare și capacitatea de a lua decizii;

- dezvoltă mai ales inteligența interpersonală, dar și cea lingvistică sau logico-matematică;

- dezvoltă gândirea;

- dezvoltă și exersează capacitățile empatice.

### Limite:

- există posibilitatea ca metoda să nu fie luată în serios și să fie percepută ca o simplă activitate recreativă;

- apare riscul identificării totale a elevilor cu una dintre pălării și refuzul ulterior de a mai purta altă pălărie;

- pot apărea conflicte între elevi.

## 2. Explozia stelară

Este cunoscută și sub numele metoda starbusting și desemnează o metodă similară brainstorming-ului, cu care, totuși, nu se confundă, deși presupune organizarea clasei de elevi într-un grup și stimulează crearea de întrebări la întrebări, așa cum brainstormingul dezvoltă construcția de idei pe idei.

Se scrie ideea sau problema de dezbătut pe o foaie, apoi se înșiră în dreptul conceptului respectiv cât mai multe întrebări care au legătură cu el. La început se vor utiliza întrebări uzuale de tipul: Cine?, Ce?, Când?, Unde?, Din ce cauză?, care, ulterior, pot da naștere altor întrebări complexe.

### Etape:

1. Propunerea problemei
2. Organizarea clasei în mai multe grupuri, fiecare dintre acestea notând problema pe o foaie de hârtie
3. Elaborarea, în fiecare grup, a unei liste cu întrebări diverse, care au legătură cu problema de discutat
4. Comunicarea rezultatelor activității de grup
5. Evidențierea celor mai interesante întrebări și aprecierea muncii în echipă

### Avantaje:

- este una dintre cele mai relaxante și mai plăcute metode didactice;
- stimulează creativitatea individuală și de grup;
- este ușor de aplicat oricărui tip de colectiv de elevi, indiferent de vârsta sau de caracteristicile individuale ale elevilor;
- dezvoltă spiritul de cooperare și de competiție;
- creează posibilitatea contagiunii ideilor;
- dezvoltă spontaneitatea și creativitatea de grup, dar și abilitățile de lucru în echipă;
- pune accentul pe stimularea fiecărui participant la discuție;
- nu necesită acordarea unei perioade prea mari de timp pentru explicații prealabile, întrucât este foarte ușor de înțeles de către toți elevii.

### Limite:

- necesită timp îndelungat pentru aplicare;
- lipsa implicării din partea unor elevi.

## 3. Metoda piramidei

Metoda piramidei sau a „bulgărelui de zăpadă” are la bază împletirea activității individuale cu cea desfășurată în cadrul grupurilor. Ea constă în încorporarea activității fiecărui membru al colectivului într-un demers colectiv mai amplu, menit să ducă la rezolvarea unei sarcini sau a unei probleme date (Oprea, 2007).

### Etape:

1. **Faza introductivă:** sunt prezentate datele problemei de către cadrul didactic.
2. **Faza lucrului individual:**
  - într-un interval de cinci minute, fiecare elev încearcă să soluționeze problema, lucrând singur;
  - elevii notează întrebările ce apar în legătură cu problema luată în studiu.
3. **Faza lucrului în perechi:**
  - elevii formează perechi și discută soluțiile identificate în etapa anterioară;
  - elevii solicită colegilor răspunsuri la întrebările identificate anterior.
4. **Faza reuniunii în grupe mai mari:**





- perechile se reunesc și alcătuiesc două grupe mari, cu număr egal de participanți;
  - se discută soluțiile de rezolvare a problemei identificate în etapa a treia;
  - se găsesc răspunsuri la întrebările nesoluționate.
- 5. Faza raportării soluțiilor în colectiv:**
- se analizează, la nivelul întregii clase, soluțiile găsite;
  - soluțiile pot fi scrise pe tablă pentru a putea fi văzute de toți și comparate unele cu celelalte;
  - se dau răspunsuri la întrebările nesoluționate, de data aceasta cu ajutorul cadrului didactic.

**6. Faza decizională:**

- se alege soluția cea mai potrivită de rezolvare a problemei;
- se formulează concluzii cu privire la demersurile elevilor.

**Avantaje:**

- dezvoltă învățarea prin cooperare;
- stimulează manifestarea spiritului de echipă;
- dezvoltă capacitățile comunicaționale;
- dezvoltă capacitatea de analiză, de argumentare;
- sporește încrederea în forțele proprii.

**Limite:**

- contribuția fiecărui participant poate fi greu de apreciat;
- lipsa implicării din partea unor elevi și transferul responsabilităților acestora către colegi.

**4. Ghidul de anticipație**

Este o tehnică menită ”să readucă în mintea elevilor cunoștințe anterioare legate de o anumită temă, să le stârneasă interesul și să îi determine să-și stabilească scopuri pentru investigația pe care urmează să o realizeze.” (Steele, Meredith, Temple)

**Etape:**

**1. Reactualizarea cunoștințelor și stabilirea scopurilor:**

- reactualizarea cunoștințelor anterioare ale elevilor în ceea ce privește tema pusă în discuție;
- stabilirea scopurilor pentru investigația ce urmează a fi realizată.

**2. Prezentarea termenilor-cheie:**

- cadrul didactic alege patru-cinci termeni-cheie, pe care îi notează pe tablă.

**3. Gruparea elevilor în perechi**

- li se solicită elevilor, timp de cinci minute, să decidă prin brainstorming, ce relație poate exista între acești termeni și cum vor fi puși ei în relație în textul pe care urmează să-l citească.

**5. Lectura textului și controlul**

- în momentul în care perechile ajung la o concluzie privind relația dintre termeni, cadrul didactic le cere să citească textul cu atenție, pentru a putea vedea dacă termenii apar în relația anticipată de ei.

**Avantaje:**

- dezvoltarea capacității de anticipare;
- valorificarea cunoștințelor anterioare ale elevului;
- dezvoltarea capacităților de comunicare și de lucru în perechi;
- valorificarea întregii experiențe anterioare a elevului;

EI, ACUM PUTEM  
GÂNDI ÎN  
LINIȘTE!



- dezvoltarea gândirii și a operațiilor acesteia.

#### Limite:

- lipsa exercițiului poate conduce la ineficiența tehnicii, la primele aplicări;
- cadrul didactic trebuie să aleagă cu grijă termenii-cheie, pentru că pot apărea dificultăți în a stabili relații între aceștia.

## 5. Tehnica ciorchinelui

Ciorchinele este o tehnică eficientă de predare-învățare care încurajează elevii să gândească liber și deschis. Ciorchinele este un tip de „brainstorming” prin care se stimulează evidențierea legăturilor dintre idei; reprezintă o modalitate de a construi sau realiza asociații noi de idei sau de a revela noi sensuri ale ideilor. Ciorchinele este o „strategie de găsire a căii de acces la propriile cunoștințe, înțelegeri sau convingeri legate de o anumită temă” (Steele, Meredith, Temple).

#### Etape:

1. **Prezentarea** cuvântului-cheie sau a propoziției-nucleu - cadrul didactic scrie un cuvânt sau o propoziție-nucleu în mijlocul tablei.
2. **Explicarea** regulilor pe care le presupune

tehnica - cadrul didactic le oferă elevilor explicațiile necesare; îi încurajează pe elevi să scrie cuvinte sau sintagme în legătură cu tema pusă în discuție.

3. **Realizarea** propriu-zisă a ciorchinelui - cadrul didactic le cere elevilor să lege cuvintele sau ideile produse de cuvântul sau propoziția-nucleu prin linii care evidențiază conexiunile între acestea, realizând astfel o structură în formă de ciorchine.

4. **Reflecția** asupra ideilor emise și conexiunilor realizate.

#### Reguli:

- notarea tuturor ideilor legate de tema respectivă;
- lipsa judecății ideilor expuse;
- dintr-o idee dată pot apărea alte idei, astfel se pot construi „sateliți” ai ideii respective;
- apariția legăturilor numeroase și variate între idei.

#### Avantaje:

- fixarea ideilor și structurarea informațiilor;
- înțelegerea ideilor;
- poate fi aplicată atât individual (chiar și la evaluare), cât și la nivelul întregii clase, pentru sistematizarea și consolidarea cunoștințelor;
- în etapa de reflecție, elevii pot fi ghidați, prin intermediul unor întrebări, în ceea ce privește gruparea informațiilor în funcție de anumite criterii.

#### Limite:

- enunțarea unor idei și urmarea unor piste nerelevante pentru tema propusă;
- timpul îndelungat necesar pentru aplicare;
- posibila implicare inegală a elevilor în activitate.





## 6. Știu/Vreau să știu/ Am învățat

### Etape:

1. **Prezentarea** temei activității  
 2. **Împărțirea** colectivului de elevi în grupe:  
 - cadrul didactic împarte clasa pe grupe/perechi, cerându-le elevilor să întocmească o listă cu tot ceea ce știu despre tema dată.

3. **Împărțirea** fișelor-suport:  
 - elevii primesc fișe pe care este prezentat un tabel:

ȘTIU

VREAU SĂ ȘTIU

AM ÎNVĂȚAT

4. **Completarea** coloanelor „Știu” și „Vreau să știu” de pe fișele-suport:

- În prima coloană elevii notează informațiile pe care grupele/perechile le consideră cunoscute. Acest lucru presupune realizarea unui brainstorming în ceea ce privește cunoștințele pe care elevii deja le posedă în legătură cu subiectul pus în discuție. Tot în această etapă are loc o activitate de categorizare. Solicitându-i pe elevi să identifice lucrurile pe care le știu, îi ajutăm să-și îndrepte atenția și asupra acelor lucruri pe care nu le știu.

- În a doua coloană elevii vor nota întrebările care apar în legătură cu tema abordată. Aceste întrebări au un rol semnificativ în orientarea și personalizarea lecturii. În această etapă se poate implica și cadrul didactic.

5. **Lectura** individuală a textului:

- elevii vor citi individual textul.

6. **Completarea** coloanei „Am învățat” de pe fișele-suport:

- în a treia coloană se trec răspunsurile găsite în text la întrebările formulate anterior;

- elevii vor bifa acele întrebări care și-au găsit răspunsul în urma lecturii textului.

7. **Compararea** cunoștințelor anterioare cu întrebările și răspunsurile primite

8. **Etapa** discuțiilor finale și a concluziilor

### Avantaje:

- realizarea unor lecturi active;
- dezvoltarea și exersarea capacității de categorizare;
- creșterea motivației pentru implicarea elevilor în activitate;
- stimularea creativității elevilor;
- retenție bună a cunoștințelor prezentate în cadrul textului.

### Limite:

- dificultăți în formularea unor întrebări relevante în legătură cu tema propusă;
- cadrul didactic trebuie să-și exercite foarte bine rolurile de organizator și facilitator, astfel încât activitatea să poată parcurge toate etapele și să-și atingă obiectivele;
- poate fi obositoare și solicitantă pentru participanți.



## 7. Metoda SINELG

(Sistemul Interactiv de Notare pentru Eficientizarea Lecturii și Gândirii)

### Etape:

**1. Prezentarea temei și a textului ce urmează a fi lecturat**

**2. Inventarierea cunoștințelor deja posedate în legătură cu textul:**

- înainte de începerea lecturii, elevilor li se cere să noteze tot ceea ce cred că știu referitor la ceea ce va fi prezentat în text.

**3. Notarea ideilor:**

- ideile sunt notate de către moderator la tablă sau pe flip-chart.

**4. Lectura textului:**

- Elevii primesc textul pe care îl au de lecturat.

Lectura trebuie să fie însoțită de adnotări marginale cu anumite semnificații:

- semnul „/” (bifă) - conținutul confirm cunoștințele sau opiniile elevului;

- semnul „-” (minus) - conținutul textului infirm opiniile lor;

- semnul „+” (plus) - informația citită este nouă;

- semnul „?” (semnul întrebării) - se consideră că un anumit aspect este tratat confuz sau există un anumit aspect despre care elevii ar dori să afle mai multe informații.

**5. Realizarea unui tabel sintetic, cu rubricile:**

/	-	+	?
cunoștințe confirmate de text	cunoștințe infirmate de text	cunoștințe noi, neîntâlnite până acum	cunoștințe incerte, confuze, care merită să fie cercetate

**6. Înțelegerea (realizarea sensului) și monitorizarea înțelegerii:**

- elevii trebuie să realizeze o monitorizare a propriei înțelegeri, introducând noile informații în schemele de cunoaștere pe care deja le posedă;

- elevii realizează corelații între noile informații și cele cunoscute;

- se încurajează stabilirea de scopuri, analiza critică, analiza comparativă și sinteza.

**7. Reflecția:**

- în această etapă se revine la ideile emise la începutul activității;

- au loc discuții în legătură cu acestea (ce idei au fost confirmate, ce idei au fost infirmate);

- elevii își consolidează cunoștințele noi și își restructurează active corpusul cunoștințelor deja cunoscute, în vederea integrării noilor concepte;

- în această etapă se însușesc cu adevărat cunoștințele noi, are loc procesul învățării durabile.

**8. Discuții finale**

### Avantaje:

- implicarea activă a elevilor în actul învățării;
- dezvoltarea creativității participanților (în timpul primei etape);
- realizarea unei lecturi profunde, conștiente;
- formarea și dezvoltarea capacității reflective;
- dezvoltarea capacităților de transfer și de reorganizare a cunoștințelor;
- înțelegerea textului lecturat;
- monitorizarea nivelului de înțelegere pe parcursul lecturii textului;



- restructurarea cunoștințelor, prin intermediul comparației între ideile exprimate în text cu cele deținute deja de către elevi etc.

#### Limite:

- lipsa de concentrare a elevilor poate duce la eșecul metodei;
- apariția unor ambiguități, confuzii.



## 8. Metoda Frisco

Această metodă are la bază interpretarea de către participanți a unui rol specific, care să acopere o anumită dimensiune a personalității, abordând o problemă din mai multe perspective. Astfel, membrii grupului vor trebui să joace, fiecare, pe rând, rolul conservatorului, rolul exuberantului, rolul pesimistului și rolul optimistului.

Scopul acestei metode este acela de a identifica problemele complexe și dificile și de a le rezolva în mod eficient.

#### Etape:

**1. Identificarea problemei:** cursanții și formatorul identifică o problemă și o propun spre analiză.

#### 2. Organizarea colectivului:

- în această etapă se stabilesc rolurile - conservatorul, exuberantul, pesimistul și optimistul - și cine va interpreta aceste roluri;
- rolurile pot fi abordate individual sau, în cazul colectivelor numeroase, același rol poate fi jucat de mai mulți participanți concomitent, aceștia formând o echipă.

#### 3. Dezbaterea colectivă:

- conservatorul are rolul de a aprecia meritele soluțiilor vechi, pronunțându-se pentru menținerea lor, fără a exclude, însă, posibilitatea unor eventuale îmbunătățiri;

- exuberantul privește către viitor și emite idei aparent imposibil de aplicat în practică, asigurând un cadru imaginativ-creativ, inovator și stimulându-i pe ceilalți participanți să privească astfel lucrurile;

- pesimistul este cel care nu are o părere bună despre ce se discută, cenzurând ideile și soluțiile inițiale propuse. El relevă aspectele nefaste ale oricăror îmbunătățiri;

- optimistul combate ideile enunțate de pesimist, încurajând participanții să vadă lucrurile dintr-o perspectivă reală, concretă și posibil de realizat. El găsește fundamentări realiste și posibilități de realizare a soluțiilor propuse de către exuberant și stimulează participanții să gândească pozitiv.

**4. Faza sistematizării ideilor emise și a concluzionării asupra soluțiilor găsite:**

- sistematizarea ideilor principale;

- formularea concluziilor cu privire la modul de soluționare a problemei inițiale.

#### Avantaje:

- manifestarea capacității empatice și a spiritului critic;

- dezvoltarea gândirii, imaginației, creativității;

- exersarea capacității de comunicare;

- dezvoltarea capacității de argumentare și contraargumentare, conform rolului deținut;

- dezvoltarea capacității de relaționare a



participanților;

- dezvoltarea respectului față de opiniile celorlalți;
- formarea și dezvoltarea capacității de luare a deciziilor.

#### Limite:

- posibilitatea apariției unor conflicte între elevi;
- imposibilitatea găsirii unor soluții adecvate de rezolvare a problemei, conform rolului jucat;
- neimplicarea tuturor elevilor, în măsură egală, în cadrul activității.



## 9. Cubul

Valorizează activitățile și operațiile de gândire implicate în învățarea unui conținut.

Se folosește în scopul explorării unui subiect din mai multe perspective.

Oferă o abordare complexă și integratoare.

#### Etape:

1. Propunerea temei activității
2. Împărțirea colectivului de elevi în 6 grupuri
3. Oferirea de explicații elevilor:

- cadrul didactic va construi, singur sau împreună cu elevii, un cub din hârtie pe care va nota cerințe, folosind fiecare dintre cele șase suprafețe ale acestuia: Descrie!, Compară!, Asociază!, Analizează!, Aplică! și Argumentează pro și contra!



#### 4. Rezolvarea sarcinilor activității:

- fiecare dintre cele 6 grupuri va trata tema propusă dintr-o anumită perspectivă, astfel:

- Grupa 1: descrie
- Grupa 2: compară
- Grupa 3: asociază
- Grupa 4: analizează
- Grupa 5: aplică
- Grupa 6: argumentează pro și contra

#### 5. Prezentarea temei din perspective fiecăruia din cele 6 grupuri

- fiecare grup prezintă tema din perspectiva pe care a abordat-o

#### 6. Discuții finale în legătură cu tema abordată

- Avantaje:**
- Dezvoltarea capacităților de analiză, sinteză, aplicare, transfer, argumentare ale elevilor;
  - Formarea unei imagini globale asupra problemei abordate;
  - O mai bună înțelegere a problemei abordate, având în vedere cele șase perspective luate în calcul;
  - Motivarea elevilor pentru participarea la activitate;
  - Activizarea elevilor;
  - Dezvoltarea capacităților comunicaționale.

#### Limite:

- Având în vedere faptul că fiecare grupă are de abordat o altă perspectivă, este posibilă tratarea superficială a celorlalte perspective propuse;
- Consum mare de timp;
- Posibilitatea apariției dezordinii în timpul activității;
- Neimplicarea tuturor elevilor în rezolvarea sarcinilor din cadrul fiecărui grup.

## 10. Tehnica 6/3/5 (brainwriting)

Este asemănătoare brainstorming-ului, numai că se realizează în scris. Ideile noi se scriu pe foile de hârtie care circulă între participanți.

Tehnica se numește 6/3/5 pentru că există 6 participanți în grupul de lucru, care notează pe o foaie de hârtie câte 3 soluții fiecare, la o problemă dată, timp de 5 minute.

### Etape:

1. Împărțirea clasei în grupe
2. Formularea problemei și explicarea modalității de lucru:

- fiecare grupă primește câte o fișă de lucru împărțită în trei coloane, astfel:

PROBLEMA:

Ideea 1      Ideea 2 |      deea 3

Cursant 1  
Cursant 2  
Cursant 3  
Cursant 4  
Cursant 5  
Cursant 6

3. Desfășurarea activității de grup:

- pentru problema dată, fiecare dintre 6 participanți are de notat pe fișă 3 soluții, într-un timp maxim de 5 minute;

- fișele migrează apoi de la stânga la dreapta, până ajung la posesorul inițial;

- cel care a primit foaia colegului din stânga citește soluțiile deja notate și încearcă să le codifice în mod creativ, prin formulări noi, adaptându-le, îmbunătățindu-le și reconstruindu-le continuu.

4. Analiza soluțiilor și reținerea celor mai bune

### Avantaje:

- stimularea creativității;
- dezvoltarea gândirii critice și a capacității de argumentare;
- participarea activă a tuturor elevilor/cursanților, chiar și a celor introverți;



- formarea și dezvoltarea capacității reflective;
- stimularea participanților în a realiza analize, comparații, generalizări;
- combinarea muncii individuale cu cea pe grupe;
- reducerea timpului de aplicare, în comparație cu brainstorming-ul:

### Limite:

- posibilitatea apariției unor „timpuri morți” pentru membrii grupurilor, în momentul în care fișa de brainwriting se află la un alt membru;
- apariția unor fenomene de contagiune negativă a ideilor și a unui blocaj creativ;
- se neglijează tratarea diferențiată a elevilor, pentru că unii au nevoie de mai mult de 5 minute pentru a găsi soluții creative și valoroase.

## 11. Brainstorming-ul

Metoda brainstorming-ului (asalt de idei, furtună în creier) are drept scop emiterea unui număr cât mai mare de soluții, de idei, privind modul de rezolvare a unei probleme, în vederea obținerii, prin combinarea lor, a unei soluții complexe, creative, de rezolvare a

problemei puse în discuție.

Este o metodă de rezolvare creativă a problemelor, inițiată de A. Osborn în 1948.

Această metodă se bazează pe **patru principii fundamentale**:

- căutarea în voie a ideilor;
- amânarea judecății ideilor;
- cantitatea mare de idei;
- schimbul fertil de idei.

Se desfășoară în cadrul unui grup de participanți nu foarte numeros (maxim 30 de elevi/cursanți), iar profesorul trebuie să-și asume rolul de moderator.

Durata optimă pentru o ședință de brainstorming este de 20-45 de minute.

În cadrul brainstorming-ului se respectă un set de reguli foarte importante:

- toate ideile au caracter de cunoștințe și vor fi tratate ca atare de către participanți;
- exprimarea ideilor mai neobișnuite de către participanți va fi încurajată de moderatorul discuțiilor;
- nu se va critica nicio sugestie;
- se încurajează combinațiile de idei,
- regulile activității de brainstorming vor fi afișate într-un loc de unde să poată fi văzute de către toți participanții;
- momentele de tăcere (inevitabile) vor fi depășite de moderator prin refocalizarea pe o idee emisă anterior, cerând participanților extinderea, modificarea/remodelarea acesteia;
- se solicită idei membrilor „tăcuți” ai grupului, ceea ce-i investește pe aceștia cu structură de rol și de putere;



- se pot folosi pauzele cu rolul de a remotiva discuția;

- calitatea este mai puțin importantă decât cantitatea, dar aceasta nu trebuie să-i oprească pe membrii grupului să gândească creativ și inteligent.

### Etape:

#### 1. Etapa de pregătire care cuprinde:

- faza de organizare;
- faza de antrenament creativ;
- faza de pregătire a ședinței.

#### 2. Etapa productivă, de emitere de alternative creative:

- stabilirea temei de lucru, a problemelor de dezbătut;
- faza de soluționare a problemelor formulate.

#### 3. Etapa selecției ideilor emise, care favorizează gândirea critică:

- analiza listei de idei emise și evaluarea gândirii critice;
- faza optării pentru soluția finală.

### Avantaje:

- stimularea creativității;
- dezvoltarea gândirii critice și a capacității de argumentare;
- dezvoltarea competențelor de comunicare;
- formarea și dezvoltarea capacității reflective;
- participarea activă a tuturor elevilor/cursanților;
- sporirea încrederii în sine și a spiritului de inițiativă;
- dezvoltarea unui climat educațional pozitiv.

### Limite:

- consum mare de timp;
- reușita metodei depinde de calitățile moderatorului de a conduce discuția în direcția dorită;
- poate fi obositoare și solicitantă pentru participanți;
- propune soluții posibile de rezolvare a problemei, nu și o rezolvare efectivă a acesteia.

## 12. Creioanele la mijloc

Reprezintă o tehnică de învățare prin colaborare, care asigură, o dată în plus, implicarea fiecărui elev în activitatea de grup.

### Etape:

#### 1. Constituirea grupurilor de învățare prin colaborare

- se formează grupuri compuse din 3-7 membri.

#### 2. Precizarea sarcinii de învățare și a regulilor specifice activității în grup

- se specifică sarcina de lucru;
- se anunță regulile ce trebuie respectate:

- expunerea ideilor de către fiecare elev din grupul de învățare prin colaborare este însoțită de plasarea creionului pe masă (bancă);

- elevul care a luat cuvântul o dată, nu mai are dreptul să intervină decât după ce toate creioanele se află pe masă (în acest moment fiind evident faptul că fiecare membru al grupului a avut prilejul să-și exprime punctul de vedere asupra temei dezbătute sau problemei propuse spre rezolvare);



- toți membrii grupului sunt egali și nimeni nu are voie să domine.

#### 3. Cooperarea pentru realizarea sarcinii de învățare

- elevii se implică în mod egal și colaborează pentru realizarea sarcinii propuse, respectând regulile menționate de către profesor.

#### 4. Prezentarea și evaluarea rezultatelor învățării

- se prezintă rezultatele/produsele fiecărui grup de învățare prin colaborare;

- tehnica poate dobândi și valențe evaluative, caz în care profesorul poate alege un creion și poate întreba în ce a constatat contribuția posesorului aceluia creion la rezolvarea sarcinii de lucru.

### Avantaje:

- formarea și consolidarea deprinderii de ascultare activă;

- dezvoltarea competențelor de relaționare;
- dezvoltarea competențelor de comunicare;
- participarea activă, implicarea tuturor elevilor în realizarea sarcinilor propuse;

- stimularea eforturilor de intercunoaștere și autocunoaștere;

- formarea și dezvoltarea capacității de cooperare, a spiritului de echipă;

- dezvoltarea capacității argumentative;
- dezvoltarea competențelor cognitive;
- dezvoltarea inteligenței interpersonale;
- promovarea interînvățării;
- formarea și dezvoltarea capacității reflective;
- dezvoltarea gândirii critice și creative;
- dezvoltarea bazei motivaționale a învățării;
- consolidarea încrederii în propriile forțe;
- dezvoltarea responsabilității individuale etc.

### Limite - în absența monitorizării atente:

- abordarea superficială a sarcinii de învățare;
- apariția unor conflicte între membrii grupurilor;
- dependența de grup a unora dintre elevi;
- marginalizarea celor care au alte opinii;
- crearea unui climat educațional caracterizat printr-o aparentă dezordine etc.

## 13. Interviuul în trei trepte

Este o tehnică de învățare prin colaborare, în care partenerii se interviează reciproc, în legătură cu un anumit subiect.

### Etape:

#### 1. Distribuția elevilor în microgrupuri

- se formează microgrupuri compuse din 3 elevi.

#### 2. Precizarea temei interviului și a rolurilor implicate

- se precizează cele trei roluri pe care elevii trebuie să și le asume rând pe rând: intervievator, interviuat, observator (motiv pentru care Interviuul în trei trepte este întâlnit și sub denumirea Tehnica I I O);

- se descrie tehnica - de exemplu, dacă inițial elevul A îl interviează pe B, iar C înregistrează, în scris, principalele aspect ale discuției, ulterior rolurile se schimbă, astfel încât fiecare membru al microgrupului să exerseze cele trei roluri;

- se stabilește tema interviului în funcție de momentul aplicării acestei tehnici în cadrul lecției;

- se poate utiliza următoarea structură:

- pentru a verifica tema - Care au fost punctele cheie ale temei pe care ați pregătit-o pentru astăzi? sau Care a fost cea mai interesantă parte a temei (sau cea mai dificilă)?;
- pentru a anticipa conținutul ce urmează a fi abordat - Ce aspecte ați dori să discutați cu referire la această problemă? sau Ce știți deja despre această temă?;
- pentru a împărtăși din experiența personală sau pentru a exprima opinii - Dacă v-ați putea întoarce în trecut, ce epocă ați alege? Ce schimbări sociale ați face?;
- pentru a discuta diverse aspecte (concepte) - Cum se preocupă familia voastră de problemele mediului? sau Care este ipoteza voastră în acest moment?;
- pentru a rezuma ceea ce s-a predat în cadrul lecției - Care vi s-a părut cea mai semnificativă idee? De ce? sau Ce veți face pentru a aplica ceea ce ați învățat astăzi? etc.

#### 3. Realizarea interviului

- membrii microgrupurilor exersează, alternativ, rolurile de intervievator, interviuat și observator, respectând tema propusă.

#### 4. Valorificarea rezultatelor interviului

- cadrul didactic poate solicita prezentarea sintetică a rezultatelor obținute în fiecare microgrup, pentru a fi valorificate în abordarea subiectului lecției sau, în funcție de tema interviului, colectează înregistrările scrise ale elevilor și, pe baza lor, își construiește următorul demers didactic.

### Avantaje:

- formarea și consolidarea deprinderii de ascultare activă;
- dezvoltarea competențelor de relaționare;
- dezvoltarea competențelor de comunicare;
- participarea activă, implicarea tuturor elevilor în realizarea sarcinilor propuse;
- stimularea eforturilor de intercunoaștere și autocunoaștere;
- formarea și dezvoltarea capacității de cooperare, a spiritului de echipă;
- dezvoltarea capacității argumentative;



- formarea și dezvoltarea competențelor de evaluare și autoevaluare;
- formarea și dezvoltarea competențelor metacognitive etc.

#### **Limite:**

- ironizarea unor elevi,
- instalarea complexului de inferioritate sau superioritate în cazul unor elevi;
- „contaminarea” sau gândirea asemănătoare;
- dezinteres, neseriozitate manifestată de unii elevi;
- devierea interviului de la tema propusă;
- manifestarea și preluarea unor comportamente negative etc.



## 14. Fishbowl (tehnica acvariului)

Tehnica acvariului sau metoda interacțiunii observate „urmărește ca elevii/studentii implicați să fie puși, alternativ, în dublă ipostază: pe de o parte participanți activi la o dezbatere, pe de altă parte, observatori ai interacțiunilor care se produc”(Pânișoară, 2008, 360)

#### **Etape:**

- 1. Dispunerea mobilierului** - scaunele sunt așezate în două cercuri concentrice.
- 2. Constituirea grupurilor de participanți**
  - Elevii sunt invitați să aleagă scaunul unde doresc să se așeze;

- Este necesară prezența altui cadru didactic, plasat în exteriorul cercurilor, care va avea rol de observator. El va înregistra preferințele elevilor pentru anumite locuri, va corela aceste opțiuni cu datele pe care le deține deja despre participanți, va observa modul de soluționare a eventualelor conflicte etc.

- Participanții aflați în cercul din interior vor constitui grupul de discuție, iar cei plasați în cercul din exterior - grupul de observatori.

#### **3. Prezentarea sarcinilor de lucru și stabilirea regulilor**

- Elevii din cercul interior vor dezbate timp de 8-10 minute, o problemă controversată;

- Se comunică elevilor din grupul de discuție câteva reguli de bază:

- Susținerea unor idei pe bază de argumente;
- Exprimarea acordului cu alt vorbitor impune precizarea unor argumente concrete și suficiente;
- Exprimarea dezacordului presupune respectarea aceleiași condiții.

**Observație:** se pot stabili, de comun acord cu elevii, și alte reguli. Elevii din grupul de observatori vor primi fișe/protocoale de observare în care vor înregistra date privind relațiile dezvoltate în cadrul grupului de discuție, contribuția fiecărui elev din cercul interior la dezbateră, consensul sau conflictele generate de subiectul analizat, modalitățile de surmontare a acestora, reacțiile participanților la discuție etc.

#### **4. Realizarea sarcinilor de lucru (dezbaterea și observarea)**

- Elevii din cele două grupuri realizează sarcinile distribuite: dezbaterea temei propuse, respectiv completarea fișei/protocolului de observare.

#### **5. Prezentarea observațiilor**

- Elevii din cercul exterior prezintă datele înregistrate în fișa de observare.

#### **6. Inversarea rolurilor (și reluarea etapelor 3-5)**

- Elevii schimbă locurile;
- Se lansează o altă idee controversată pe care elevii din cercul interior trebuie să o dezbată;
- Elevii din cercul exterior primesc fișele de observare.

În funcție de apartenența la un anumit grup (grupul de discuție sau grupul de observatori), elevii vor realiza diverse acțiuni specifice, redacte astfel:

**Grupul de observatori:** observă, ascultă, analizează, compară, descrie, reactualizează, sintetizează, evaluează, formulează aprecieri, expune, explică.

**Grupul de discuție:** ascultă activ, reflectează, analizează, compară, combină, continuă, formulează, argumentează, rezolvă, asociază, reacționează, dezvoltă, explică, mediază, sintetizează, concluzionează.

**Cadrul didactic își va asuma următoarele roluri:** observator, motivator, ghid, facilitator, consultant, supporter, mediator, coordonator etc.

### Avantaje ale metodei:

- Formarea și consolidarea deprinderii de ascultare activă;
- Formarea și dezvoltarea capacității reflective;
- Dezvoltarea gândirii critice și creative;
- Dezvoltarea competențelor de relaționare;
- Dezvoltarea competențelor de comunicare;
- Dezvoltarea capacităților de negociere, de mediere a conflictelor;
- Dezvoltarea inteligenței interpersonale;
- Participarea activă, implicarea tuturor elevilor în realizarea sarcinilor de învățare;
- Dezvoltarea unei atitudini pozitive față de învățare;
- Consolidarea încrederii în propriile forțe;
- Formarea și dezvoltarea capacității de cooperare, a spiritului de echipă etc.

## 15. Mozaicul

Structurile cooperative de tip mozaic presupun formarea unor grupuri cooperative, în cadrul cărora fiecare membru al grupului devine expert în anumite probleme specifice materialului propus spre învățare.

### Schema specifică:

- grupuri cooperative (distribuirea materialelor);
- grupuri expert (învățare și pregătire);
- grupuri cooperative (predare și verificare).

### Etape de bază:

### 1. Formarea grupurilor cooperative și distribuirea materialelor de lucru

- Profesorul împarte tema de studiu în 4-5 subteme;
- Solicită elevilor să numere până la 4 sau 5 (în funcție de numărul de subteme) și distribuie fiecărui elev materialul ce conține detalierea subtemei corespunzătoare numărului său; li se precizează elevilor faptul că vor învăța și vor prezenta materialul aferent numărului lor și celorlalți colegi, fiind responsabili de rezultatele învățării acestora;

- Fiecare grup de 4 sau 5 elevi va constitui un grup cooperativ; elevilor li se solicită să rețină grupul cooperativ din care fac parte.

### 2. Formarea grupurilor de experți și pregătirea prezentărilor

- Elevii care au același număr și, respectiv, aceeași subtemă de abordat, se vor constitui în grupuri de experți (numărul grupurilor de experți va fi același cu numărul de subteme stabilite);

- Experții studiază și aprofundează împreună materialul distribuit, identifică modalități eficiente de „predare” a respectivului conținut, precum și de verificare a modului în care s-a realizat înțelegerea acestuia de către colegii din grupul cooperativ.

### 3. Realizarea prezentărilor (predarea) și verificarea rezultatelor învățării



- Se reconstituie grupurile cooperative;
- Fiecare expert „predă” conținuturile aferente subtemei sale; modalitatea de transmitere trebuie să fie concisă, stimulativă, atractivă;
- Fiecare membru al grupului cooperativ are sarcina de a reține cunoștințele pe care le transmit colegii lui, experți în diferite probleme.

#### 4. Evaluarea

- Profesorul solicită elevilor să demonstreze ceea ce au învățat;
- Evaluarea se poate realiza printr-un test, prin răspunsuri orale la întrebările adresate de profesor, printr-o prezentare a materialului predat de colegi, prin elaborarea unui eseu etc.

#### Avantaje:

- Dezvoltarea competențelor psihosociale;
- Dezvoltarea competențelor cognitive;
- Dezvoltarea competențelor de comunicare;
- Dezvoltarea inteligenței interpersonale;
- Promovarea interînvățării;
- Participarea activă, implicarea tuturor

elevilor în realizarea sarcinilor de învățare;

- Analiza, compararea modurilor de a învăța, a achizițiilor realizate;
- Formarea și consolidarea deprinderii de ascultare activă;
- Dezvoltarea gândirii critice și creative;
- Dezvoltarea bazei motivaționale a învățării;
- Consolidarea încrederii în propriile forțe;
- Formarea și dezvoltarea capacității reflective;
- Dezvoltarea responsabilității individuale etc.

#### Limite (în absența monitorizării atente a lucrului în grup):

- Abordarea superficială a materialului de studiu;
- Înțelegerea și însușirea greșită a unor idei, concepte etc.;
- Apariția unor conflicte între membrii grupurilor;
- Crearea unui climat educațional caracterizat printr-o aparentă dezordine etc.





ghid

**Metode de  
stimulare a  
interesului elevilor  
pentru știință și  
tehnologie**

Programul Operațional Comun România-Ucraina-Republica Moldova 2007-2013 este finanțat de Uniunea Europeană prin intermediul Instrumentului European de Vecinătate și Parteneriat și co-finanțat de statele participante în program.

## **Granițe comune. Soluții comune.**

### **Manager Proiect**

**Ing. Aurora MATEI**

Str. Pacurari 85, Iasi, 700515

Tel: 0040 232 260410;

Fax: 0040 232 260122, 257012

E-mail: mateiaurora@yahoo.com

Autoritatea Comuna de Management

**Ministerul Dezvoltării Regionale și**

**Administratiei Publice, România**

Tel: 0040 372 111332

Fax: 0040 372 111456

Titlu proiect: IT'S SCIENCE TIME

Cod MIS ETC 2302

Data publicării: octombrie 2013

“Uniunea Europeană este formată din 27 de state membre care au decis, treptat, să-și unească cunoștințele, resursele și destinele. Pe parcursul a 50 de ani de extindere teritorială au construit împreună o zonă de stabilitate, democrație și dezvoltare durabilă, păstrând totodată diversitatea culturală și libertățile individuale.

Uniunea Europeană s-a dedicat ideii de împărtășire a realizărilor și valorilor cu statele din afara granițelor sale”.

**Comisia Europeană este organul executiv al Uniunii Europene**

Această publicație a fost produsă cu sprijinul Uniunii Europene. Conținutul acestei publicații intră în responsabilitatea Asociației pentru Ecologie și Dezvoltare Durabilă Iași și nu reflectă în mod necesar poziția oficială a Uniunii Europene sau a structurilor de management ale Programului Operațional Comun România-Ucraina-Republica Moldova 2007-2013.

[www.ro-ua-md.net](http://www.ro-ua-md.net)