

# Tribuna școlii

Revistă editată de  
Ministerul Educației și Învățământului  
și Uniunea Sindicatelor  
din Învățământ, Știință, Cultură,  
Poligrafie, Presă și Edituri

ANUL XVII (XXXVIII) Nr. 305 (1 391)

Simbătă, 21 noiembrie 1987

12 pagini — 2,50 lei

Sub președinția tovarășei academician-doctor inginer Elena Ceaușescu

## PLENARA CONSILIULUI NAȚIONAL AL ȘTIINȚEI ȘI ÎNVĂȚĂMÎNTULUI



Sub președinția tovarășei academician-doctor inginer Elena Ceaușescu, membru al Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R., prim viceprim-ministru al guvernului, președintele Consiliului Național al Științei și Învățământului, a avut loc, miercuri, 18 noiembrie a.c., în Capitală, Plenara Consiliului Național al Științei și Învățământului.

La lucrări au luat parte miniștri, membri ai conducerilor Academiei Republicii Socialiste România, academiilor de științe,

institutenilor centrale și unităților de cercetare științifică, inginerie tehnologică și de proiectare, oameni de știință, cerce-

### TELEGRAMA ADRESATĂ TOVARĂȘULUI NICOLAE CEAUȘESCU secretar general al Partidului Comunist Român, președintele Republicii Socialiste România, de participanții la Plenara Consiliului Național al Științei și Învățământului

Mult stimate și iubite tovarășe Nicolae Ceaușescu,

Intr-o atmosferă de puternică vibrație patriotică, de înaltă prețuire și profund respect, participanții la Plenara Consiliului Național al Științei și Învățământului vă adresează, mult iubite și stimate tovarășe Nicolae Ceaușescu, cele mai alese sentimente de stimă, dragoste și recunoștință pentru inestimabila contribuție teoretică și practică, pentru orientarea nouă, revoluționară pe care le-ați dat cercetării științifice și învățământului românesc, pentru neobosită și strălucită activitate pusă în slujba edificării grandioasei opere de dezvoltare economică și socială a țării, în perfecționarea organizării și conducerii științifice a societății, în dezvoltarea democrației socialiste, în ridicarea bunăstării materiale și spirituale a întregului popor.

Puternic mobilizați de însuflețitoarele programe adoptate de Congresul al XIII-lea, de orientările și sarcinile de o excepțională însemnatate pe care le-ați trasat tuturor sectoarelor

activității economice și sociale din patria noastră la Plenara Comitetului Central al partidului din octombrie a.c., în cadrul lucrărilor noastre, am analizat cu înalt spirit de răspundere cele mai eficiente căi și mijloace de creștere a participării științei și învățământului românesc la realizarea planurilor de producție și investiții, la soluționarea problemelor din economie, și îndeosebi din domeniile bazei energetice și de materii prime, ale creșterii nivelului tehnic și competitivității produselor, ridicării productivității muncii, reducerii cheltuielilor de producție, sporirii volumului și eficienței exporturilor. Vă raportăm, mult stimate tovarășe secretar general, că, urmare a orientărilor și sprijinului pe care ni le-ați acordat în permanență, a puternicei dezvoltări a

PARTICIPANȚII LA PLENARA  
CONSILIULUI NAȚIONAL  
AL ȘTIINȚEI ȘI ÎNVĂȚĂMÎNTULUI

(Continuare în pag. a 3-a)

tătorii, alți specialiști, profesorii universitari, alte cadre didactice, secretari ai comitetelor județene de partid, secretari ai comitetelor de partid din unități de cercetare și de învățământ, reprezentanți ai unor instituții centrale, organizații de masă și obștești.

Plenara a examinat rezultatele obținute în îndeplinirea planului de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și de introducere a progresului tehnic pe anul 1987, în modernizarea

învățământului și perfecționarea pregătirii forței de muncă, căile și mijloacele pentru deplină mobilizare a potențialului de cercetare și din învățământ, în vederea realizării prevederilor pe anul 1988 și, îndeosebi, măsurile ce se impun pentru îndeplinirea, în cele mai bune condiții, a sarcinilor trasate de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, acestor importante domenii de activitate.

Asupra problemelor Inscrise

la ordinea de zi au luat cuvântul tovarășii: Aurel Sandu, director general al Institutului central pentru industria electrotehnică, Voicu Tache, rectorul Institutului Politehnic București, Mircea Drăgulin, directorul general al Institutului central pentru utilaj greu, Radu Voinea, președintele Academiei Republicii Socialiste România, Viorel Barbu, rectorul Universității din Iași, Tibe-

(Continuare în pag. a 4-a)

## CUVÎNTAREA TOVARĂȘEI ELENA CEAUȘESCU

Stimați tovarășii,

Plenara Consiliului Național al Științei și Învățământului a analizat activitatea desfășurată în acest an pentru realizarea prevederilor planului în domeniul cercetării științifice și al învățământului, precum și obiectivele prevăzute pentru anul 1988.

Lucrările plenarei au pus în evidență necesitatea ca, în cele câteva săptămâni care au mai rămas până la sfârșitul anului, să luăm toate măsurile pentru a asigura îndeplinirea prevederilor planului pe anul în curs și buha pregătire a planului pe anul viitor. În lumina sarcinilor stabilite de Plenara din octombrie a Comitetului Central al partidului, a orientărilor și indicațiilor date cu acest prilej de secretarul general al partidului, trebuie să asigurăm că cercetarea științifică și învățământul să aducă o contribuție tot mai importantă la îndeplinirea obiectivelor

stabilite de partid în domeniul dezvoltării și modernizării producției, al desfășurării noii revoluții tehnico-științifice și noii revoluții agricole, al ridicării întregii activități economice și sociale la un nivel superior de calitate și eficiență.

Așa cum s-a subliniat și la recența plenară a Comitetului Central al partidului, în acest an au fost obținute o serie de rezultate bune în dezvoltarea economică a țării. A continuat să se lărgească și să se modernizeze baza tehnico-materială, s-au înregistrat noi progrese pe linia valorificării superioare a materiilor prime și materialelor, au fost realizate noi produse cu caracteristici tehnice și economice superioare. Atât în industrie, cât și în agricultură s-au obținut producții sporite față de cele realizate anul trecut, ceea ce a determinat creșterea produsului social și a venitului național.

La aceste realizări a con-

tribuit nemijlocit și activitatea de cercetare științifică. S-a intensificat asimilarea de mașini și utilaje, de materiale și produse destinate exportului și reducerii unor importuri, precum și pentru satisfacerea altor cerințe ale economiei naționale. Au crescut nivelul tehnic și calitatea unor produse de bază ale industriei. S-a trecut la aplicarea programelor de organizare și modernizare, a sporit numărul tehnologiilor avansate aplicate în producție. Se realizează, cu o anumită depășire, planul de producție îndeplinit cu aportul unităților de cercetare.

Trebuie spus, însă, că, deși s-au obținut realizări importante, totuși o serie de obiective de cercetare, înscrise în planul pe acest an, nu au fost realizate și aplicate în producție, ceea ce a influențat buna desfășurare a activității generale. Faptul că, în unele sectoare, planul de producție nu a fost îndeplinit în întregime, că unele

capacități de producție au funcționat sub parametrii stabiliți, că într-o serie de ramuri ale economiei naționale au fost depășite consumurile normale de materii prime, combustibil și energie, se datorează și lipsurilor din activitatea de cercetare.

De asemenea, cercetarea poartă răspunderea și pentru faptul că programele de organizare științifică și modernizare a producției nu au fost realizate în întregime.

Deși s-au obținut multe rezultate bune, pe linia cercetării științifice, în institutele centrale, în unitățile de învățământ, precum și în întreprinderi, aceste rezultate n-au fost urmărite cu fermitate și generalitate pe întreaga economie. Dacă Comitetul Național pentru Știință și Tehnologie ar fi acționat cu mai multă exigență pentru a-și îndeplini atribuțiile pe care le are în această privință, ar fi sporit și mai mult eficiența activității de cercetare la dezvoltarea și modernizarea

producției, la realizarea planului și a programelor stabilite.

Trebuie să tragem toate concluziile din activitatea de până acum și să facem ca cercetarea științifică — într-o strinsă colaborare cu învățământul, cu producția — să-și sporească și mai mult contribuția la soluționarea problemelor de bază ale realizării sarcinilor economice, a planurilor de dezvoltare, la îndeplinirea programelor de organizare și modernizare a producției.

Stimați tovarășii,

În cadrul plenarei am dezbătut și adoptat proiectul planului de cercetare științifică și introducerea progresului tehnic pe anul 1988 — ca parte integrantă a planului național unic de dezvoltare economico-socială a țării.

În pregătirea temeinică și realizarea tuturor obiectivelor

(Continuare în pag. a 2-a)

## PLENARA CONSILIULUI NAȚIONAL AL ȘTIINȚEI ȘI ÎNVĂȚĂMÎNTULUI

## CUVÎNTAREA TOVARĂȘEI ELENA CEAUȘESCU

(Urmare din pag. 1)

cuprinse în planul pe 1988 o răspundere deosebită. revine Comitetului Național pentru Știință și Tehnologie și institutelor centrale. Trebuie concentrate eforturile, în mod deosebit, pe obiectivele și problemele principale ale realizării planului de producție, atât în industrie, cât și în agricultură, pe realizarea integrală a programelor de organizare științifică și modernizare — ca o condiție de cea mai mare importanță pentru dezvoltarea intensivă a economiei naționale.

După cum este cunoscut, în cadrul acțiunii de modernizare au fost cuprinse 1600 de întreprinderi. Prin realizarea obiectivelor prevăzute în planurile și programele de modernizare pentru etapa I, s-au obținut un însemnat spor de producție, o creștere a productivității muncii, precum și o anumită reducere a cheltuielilor totale. Aceste rezultate puteau fi însă mult mai bune dacă toate obiectivele din aceste planuri de modernizare ar fi fost realizate la termen.

Trebuie să se treacă la măsuri ferme pentru recuperarea rămănelor în urmă și realizarea integrală a tuturor obiectivelor stabilite în programele de organizare și modernizare a producției.

Comisia Centrală, care răspunde de coordonarea și desfășurarea întregii acțiuni de modernizare a producției și tehnologiilor, trebuie să urmărească în permanență modul în care se desfășoară această activitate, să asigure realizarea tuturor obiectivelor stabilite în programele de modernizare, precum și obținerea efectelor economice stabilite. De asemenea, comisiile de organizare și modernizare din ministere, centrale și întreprinderi precum și cele din profil teritorial trebuie să acționeze cu toată răspunderea, împreună cu unitățile de cercetare, pentru aplicarea la termen a măsurilor din planurile de modernizare, pentru extinderea și generalizarea noilor tehnologii, a sistemelor de mecanizare și automatizare, pentru organizarea științifică și desfășurarea în cele mai bune condiții a producției pe toate fluxurile de fabricație.

În toate ramurile economiei naționale, cercetarea trebuie să participe direct la realizarea în cele mai bune condiții a prevederilor planurilor de producție, să contribuie nemijlocit la buna organizare și perfecționarea întregii activități de realizare a planului pe anul în curs și pe întregul cincinal.

Cea mai mare atenție trebuie acordată în continuare asigurării bazei de materii prime necesare economiei naționale. Se cere o preocupare mai susținută pentru desfășurarea în bune condiții a cercetărilor geologice — folosind noi tehnici de cercetare geofizică — pentru extinderea lucrărilor în noi zone și la adâncimi tot mai mari, astfel încât să se atingă și să se depășească creșterile de rezerve de țței, gaze, cărbuni, minereuri metalifere și nemetalifere prevăzute în Programul privind valorificarea superioară și dezvoltarea bazei de materii prime pe perioada 1986—1990.

De asemenea, cercetarea științifică trebuie să aducă o contribuție mult mai însemnată la introducerea în industria minieră a unor tehnologii de extracție care să asigure valorificarea complexă, cu randamente superioare, a tuturor zăcămintelor, inclusiv a celor cu conținuturi mai scăzute de substanțe utile.

Un obiectiv important trebuie să-l constituie creșterea factorului final de recuperare în exploatarea țțeiului, care trebuie să ajungă, în anul 1988, la cel puțin 42 la sută. Totodată, cercetarea trebuie să contribuie la sporierea eficienței forajului de mare adâncime, precum și a extracției hidrocarburilor de pe platforma continentală a Mării Negre.

Pe baza concluziilor desprinse din recente analize efectuate de conducerea partidului, va trebui să se acționeze cu mai multă fermitate pentru eliminarea neajunsurilor manifestate în sectorul energetic, pentru o participare mai directă și permanentă a cercetării științifice și tehnice la îndeplinirea programelor stabilite, în vederea îmbunătățirii radicale a muncii în acest domeniu. În mod deosebit, se impun măsuri hotărâte pentru creșterea siguranței în funcționarea echipamentelor din centralele electrice, în special din termocentralele pe cărbune, astfel încât toate agregatele energetice să producă la capacitatea stabilită. Trebuie, de asemenea, să se acționeze mai hotărât pentru respectarea normelor aprobate de funcționare a centralelor, pentru reducerea consumurilor proprii, precum și pentru eliminarea pierderilor din rețelele electrice. Activitatea de cercetare trebuie să contribuie mai eficient la realizarea capacităților energetice pe cărbune, a hidrocentralelor și centralelor nucleare-electrice, să asigure punerea în funcțiune la termen a noilor obiective.

În același timp, este necesar să se urmărească îndeplinirea integrală a programului privind sursele noi și recuperabile de energie și să se extindă domeniile de utilizare a acestora. Să se intensifice cercetările în domeniul energiei solare, al biogazului, energiei vântului și geotermale, al resurselor energetice refolosibile, care vor trebui să contribuie cu peste 9 milioane tone combustibil convențional în balanța energetică pe anul 1988.

În industria prelucrătoare, un obiectiv de primă importanță al activității de cercetare științifică trebuie să-l constituie modernizarea mai accentuată a produselor și tehnologiilor. În acest scop se impune intensificarea activității de innoire a produselor din fabricația curentă, aducerea lor la parametri tehnico-economici competitivi, la nivelul celor mai bune realizări pe plan mondial. Cercetarea științifică și tehnologică trebuie să asigure realizarea de mașini și utilaje cu o greutate redusă, consumuri de metal mai mici, rezistență și fiabilitate superioare în exploatare, corespunzător celor mai înalte exigențe ale tehnicii moderne. Cercetarea trebuie să contribuie activ la realizarea în cele mai bune condiții a

Programului special de ridicare a nivelului tehnic și calitativ al produselor.

În domeniul metalurgiei, cercetarea trebuie să contribuie la perfecționarea proceselor tehnologice, la asimilarea și realizarea de noi mărci de oțeluri și alte materiale — cum sint oțelurile speciale, aliajele cu proprietăți deosebite, mecanice și fizico-chimice.

În același timp, este necesar să sporească contribuția cercetării la extinderea fabricației produselor siderurgice cu grad înalt de prelucrare, la asimilarea de noi sortimente de laminate și țevi necesare energiei nucleare, precum și industriei aviatice și altor ramuri de vîrf.

Un accent deosebit trebuie să se pună pe modernizarea tehnologiilor, care să asigure realizarea unui coeficient de scoatere a metalului de peste 90 la sută.

Un obiectiv esențial trebuie să-l constituie fundamentarea și aplicarea soluțiilor tehnice necesare pentru reducerea consumurilor de coals și energie, încadrarea în normele stabilite, respectarea tehnologiilor în exploatare și valorificarea tuturor resurselor secundare.

În industria chimică și petrochimică activitatea de cercetare trebuie să contribuie la promovarea soluțiilor tehnice care permit valorificarea superioară a țțeiului prin asigurarea unui procent de produse albe de 67 la sută, precum și a gazelor naturale, a sării, a metalelor neferoase și a altor materii prime. În mod deosebit se impune să se acționeze pentru dezvoltarea chimiei fine și de mic tonaj, pentru asimilarea sortimentelor speciale de elastomeri, polimeri, fibre și fire sintetice, mase plastice, hîrtie și cartoane tehnice, materiale extrapure și semiconductoare, pentru extinderea și diversificarea producției de coloranți, catalizatori, materiale auxiliare, medicamente, produse cosmetice și altele. Un accent deosebit trebuie să se pună pe innoirea tehnologiilor mari consumatoare de energie și materii prime, pe reducerea cheltuielilor de producție, pe realizarea de produse cu calități superioare, competitive cu cele existente pe plan mondial.

În anul 1988, industria de utilaj greu și constructoare de mașini trebuie să atingă un grad de innoire a producției de peste 60 la sută, iar industria electronică și electrotehnică de 67 la sută. Creșterea indicelui de utilizare a metalului feros trebuie să ajungă, în 1988, la 92,5 la sută. Aceasta impune o preocupare susținută din partea cercetării pentru realizarea integrală a programului de asimilări și modernizări, asigurându-se, pe această bază, ridicarea nivelului de tehnicitate al producției de utilaje și instalații tehnologice, de mașini-unelte, motoare, componente electronice, mijloace de automatizare, de aparatură de măsură și control.

În domeniul fizicii și energiei nucleare trebuie să se asigure dezvoltarea celor mai noi aplicații ale fizicii în sectoarele de vîrf ale economiei naționale, prin adîncirea cercetărilor, în domeniul neutronilor rapizi, realizarea de noi tehnici, pentru obținerea de

materiale cu proprietăți speciale, de laseri, materiale sintetice monocristaline, superconductoare și alte asemenea materiale. În acest scop, trebuie create colective speciale, interdisciplinare, în cadrul cărora să se asigure o cooperare cât mai strînsă care să ducă la realizarea tuturor obiectivelor stabilite.

În domeniul industrializării lemnului cercetarea trebuie să contribuie activ la reducerea consumurilor specifice, la ridicarea nivelului calitativ și la îmbunătățirea finisajelor produselor, la valorificarea superioară, cu eficiență ridicată, a masei lemnoase.

De asemenea, în industria ușoară, cercetarea trebuie să aducă o contribuție activă la creșterea productivității, reducerea consumurilor și ridicarea calității produselor, la modernizarea proceselor și tehnologiilor de fabricație, la valorificarea superioară a materiilor prime și materialelor.

Cercetarea trebuie, de asemenea, să contribuie nemijlocit la îmbunătățirea activității în industria alimentară, la valorificarea mai bună a materiilor prime, prin realizarea unei largi game de sortimente de produse alimentare, cu calități nutritive superioare, corespunzătoare cerințelor unei alimentații științifice, raționale.

În toate ramurile economiei naționale, cercetarea științifică și tehnică trebuie să asigure generalizarea și aplicarea largă a soluțiilor tehnice și tehnologiilor noi, avansate, care duc la obținerea unor indicatori tehnico-economici superiori, la o eficiență ridicată.

Unitățile de cercetare și proiectare trebuie să participe nemijlocit la normarea tehnică a consumurilor materiale și energetice, la asigurarea — împreună cu centralele și întreprinderile — a tuturor condițiilor pentru încadrarea în nivelele aprobate prin Programul de normare pentru anul 1988, pentru reducerea în continuare a consumurilor de materii prime și energie. Pentru realizarea normelor din program, unitățile de cercetare și proiectare vor trebui să urmărească permanent modul cum se aplică normele stabilite.

Sarcini importante revin, de asemenea, activității de standardizare și tipizare, care trebuie să se desfășoare pe baza cuceririlor științei și tehnicii moderne și potrivit noilor cerințe ale economiei naționale. Îndeosebi, se impune să fie analizate nomenclatoarele mărcilor de oțeluri, în vederea reducerii consumului de elemente de aliere, să se asigure tipizarea a noi grupe de produse — inclusiv componente și subsansamble. De asemenea, trebuie să se asigure stabilirea riguroasă a domeniilor de utilizare a materiilor prime și materialelor. Așa cum prevede programul de ridicare a nivelului tehnic și calitativ al produselor, activitatea de standardizare trebuie să urmărească realizarea produselor la nivelul celor mai înalte exigențe ale progresului tehnologic contemporan, reducerea costurilor și creșterea eficienței economice.

Unităților de cercetare le revine obligația de a-și spori aportul la înfăptuirea programului de valorificare a materialelor recuperabile și refolosibile. Trebuie luate, în toate întreprinderile, măsuri hotărâte care să ducă la utilizarea mult mai largă, în scopuri productive, a acestor resurse.

Este pe deplin posibil — și trebuie să facem în așa fel, încît, în toate domeniile de activitate să asigurăm realizarea în bune condiții a programului de recuperare, precum și a programului de recondiționare și refolosire a pieselor de schimb și subsansamblelor.

În domeniul agriculturii, cercetarea științifică trebuie să contribuie într-o mai mare măsură la înfăptuirea obiectivelor noi revoluției agrare, la obținerea unor producții agricole ridicate, sigure și stabile, indiferent de variațiile factorilor climatici. Este necesar să se intensifice activitatea de creare a noi soiuri de plante, mai productive și mai rezistente, de noi rase de animale. Cercetarea agrotehnică trebuie să participe nemijlocit la elaborarea și aplicarea soluțiilor pentru recuperarea unor terenuri neproductive și redarea lor în circuitul agricol, pentru realizarea programului de irigații și alte amenajări funciare, pentru zonarea optimă a producției și mecanizarea complexă a lucrărilor.

Sint necesare măsuri mai ferme privind îmbunătățirea activității de cercetare și proiectare în domeniul investițiilor, urmărindu-se scurtarea termenelor de elaborare a documentațiilor, reducerea consumului de materiale și energie, creșterea gradului de tipizare și mecanizare a lucrărilor. Cercetarea și proiectarea au un rol hotărât în stabilirea fermă și fundamentată a domeniilor de folosință a diferitelor soluții constructive și tehnologii de execuție, în proiectarea optimă a fluxurilor de producție, în reducerea generală a costurilor de investiții. În această direcție, institutele de cercetare și proiectare trebuie să acționeze cu mai multă hotărîre și să se încadreze în programele stabilite.

Cercetarea fundamentală în matematică, fizică, chimie, biologie și alte domenii trebuie să se desfășoare în strînsă legătură cu cercetarea aplicativă, deschizînd noi orizonturi și participînd activ și nemijlocit la soluționarea problemelor actuale și de perspectivă ale dezvoltării economice sociale a țării. Numai îmbinînd strîns cercetarea fundamentală cu cea aplicativă, știința românească își va putea îndeplini cu cinste înalta misiune în promovarea progresului tehnic modern în întreaga economie, sporindu-și, totodată, contribuția la îmbogățirea tezaurului cunoașterii universale.

În vederea soluționării eficiente și operative a marilor probleme tehnice și economice pe care le ridică revoluția tehnico-științifică modernă, Comitetul Național pentru Știință și Tehnologie, institutele centrale, toate unitățile de cercetare trebuie să asigure — printr-o colaborare mai strînsă cu centralele și întreprinderile — crearea de colective complexe de specialiști din cercetare, proiectare, învățămînt și producție, care să elaboreze soluțiile cele mai corespunzătoare și să asigure ca noile realizări ale științei și tehnicii să fie cit mai rapid valorificate în economia națională.

Cercetarea va trebui să participe în continuare, în mod activ, la cooperarea tehnico-științifică internațională, la realizarea Programului complex al progresului tehnico-științific al țării membre ale C.A.E.R., a altor programe

(Continuare în pag. a 3-a)

# PLENARA CONSILIULUI NAȚIONAL AL ȘTIINȚEI ȘI ÎNVĂȚĂMÎNTULUI

## **CUVÎNTAREA TOVARĂȘEI ELENA CEAUȘESCU**

*(Urmare din pag. a 2-a)*

de colaborare internațională. Avem încheiate acorduri de colaborare tehnico-științifică cu un mare număr de țări socialiste, cu țări în curs de dezvoltare, precum și cu state capitaliste dezvoltate.

Comitetul Național pentru Știință și Tehnologie, instituțiile centrale, unitățile de cercetare vor trebui să contribuie efectiv la realizarea în bune condițiuni a acestor acorduri, să urmărească ca această activitate să-și sporească contribuția la dezvoltarea bazei de materii prime și energie și la crearea de noi materiale și tehnologii, la ridicarea generală a parametrilor tehnico-calitativi ai produselor.

Cercetarea științifică și tehnică din țara noastră, mobilizându-și larg forțele și acționând în spirit revoluționar, concentrându-și permanent eforturile pe obiectivele de interes național, hotărâtoare, din programele de cercetare și modernizare, își va spori necontenit contribuția la îndeplinirea în bune condiții a prevederilor planului pe acest an și pe întregul cincinal, la îndeplinirea hotărârilor Congresului al XIII-lea al partidului, a Programului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și de înaintare a României spre comunism.

**Stimați tovarăș!**

Acționând pentru îndeplinirea sarcinilor prevăzute în Programul de asigurare a forței de muncă și perfecționare a pregătirii cadrelor, învățămîntul a adus și aduce o contribuție însemnată în această direcție. În anul școlar 1986/1987, învățămîntul a pregătit pentru economia națională un număr de 280 mii muncitori și specialiști și a contribuit, totodată, la perfecționarea pregătirii forței de muncă din toate domeniile de activitate.

În prezent, principalul obiectiv care trebuie să stea în fața învățămîntului trebuie să fie ridicarea calității pregătirii forței de muncă la nivelul cerut de tehnica modernă. Pentru realizarea acestui obiectiv, va trebui să se pună, în permanență, un accent deosebit pe îmbunătățirea, în continuare a programelor de învățămînt, a cursurilor și manualelor, prin includerea, alături de cunoștințele de bază, a celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii moderne, asigurându-se astfel o bună pregătire teoretică și practică a tinerilor și un orizont profesional și de cultură generală tot mai larg — ceea ce va asigura integrarea lor eficientă, cu bune rezultate, în producție, în viața economico-socială.

Ritmul înalt al înnoirii produselor și tehnologiilor, modernizarea echipamentelor, instalațiilor și capacităților de producție, creșterea complexității tehnice a mijloacelor de producție în general — toate acestea solicită forța de muncă cu un grad ridicat de cultură tehnico-științifică și o

temeinică pregătire în specialitate. Economia națională are nevoie de muncitori, tehnicieni, specialiști de cea mai înaltă calificare, capabili să stăpânească și să dezvolte tehnica modernă, în toate domeniile de activitate, să se poată adapta cu ușurință unor schimbări rapide de profil, să acționeze cu egală pricepere în mai multe meserii. În aceste condiții, crește puternic importanța policalificării, precum și a reciclării permanente a tuturor categoriilor de oameni ai muncii.

Îmbunătățirea continuă a pregătirii forței de muncă trebuie să se facă prin integrarea tot mai strînsă a învățămîntului cu cercetarea și producția. S-au obținut multe realizări în această direcție, dar este nevoie să se acționeze și mai hotărît, să fie valorificate la maximum condițiile create, să se aplice modalități tot mai eficiente pentru realizarea integrării învățămîntului cu cercetarea și producția.

Problema instruirii practice, a formării unor absolvenți care să se integreze cu rezultate bune în producție, trebuie să stea permanent în atenția învățămîntului. În această privință este necesar să se realizeze o concurență cît mai strînsă a Ministerului Educației și Învățămîntului cu celelalte ministere care, în calitate de beneficiare, sînt direct interesate în pregătirea temeinică, de specialitate, a absolvenților.

În domeniul cercetării științifice trebuie să se pună un accent deosebit pe orientarea tematicii de cercetare din programul unic de cercetare științifică, astfel încît activitatea științifică din învățămînt să răspundă cît mai eficient unor cerințe reale ale economiei naționale.

Școala poate și trebuie să-și sporească, totodată, rolul educativ, de formare a concepției materialist-științifice despre lume și viață, a convingerilor comuniste, patriotice, revoluționare, a unei atitudini de angajare responsabilă față de munca întregului popor, de edificare a socialismului și comunismului. Educația trebuie să se realizeze în mod permanent prin muncă și pentru muncă! De felul cum vor fi educați tinerii în școală, în spiritul disciplinei, ordinii și responsabilității, depinde buna lor comportare în producție, în viața economică și socială, în întreaga activitate pentru îndeplinirea planului și programelor de dezvoltare a țării.

Și în viitor, trebuie să pornim de la adevărul, subliniat în repetate rânduri de secretarul general al partidului, potrivit căruia știința și învățămîntul constituie factori de cea mai mare importanță ai progresului contemporan. Societatea socialistă multilateral dezvoltată și societatea comunistă pot fi edificate cu succes numai pe baza celor mai înaintate cuceriri ale științei și tehnicii! Numai printr-o în-

tensă activitate de cercetare științifică, printr-un învățămînt bun, printr-o temeinică pregătire a cadrelor, a muncitorilor, a inginerilor, a specialiștilor, prin reciclarea lor continuă, vom putea îndeplini în bune condițiuni marile sarcini și obiective de dezvoltare intensivă a economiei naționale, de ridicare la nivel superior a întregii activități de realizare a hotărîrilor Congresului al XIII-lea, a Programului partidului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism.

Preocupîndu-se de dezvoltarea economică a țării, de progresul științei, învățămîntului și culturii, partidul și statul nostru acționează, totodată, cu consecvență, pentru promovarea fermă a unei politici de pace și largă colaborare internațională. Cercetarea și învățămîntul sînt chemate să-și aducă întreaga contribuție la promovarea acestei politici, la eforturile generale pentru instaurarea unui climat de pace, înțelegere și colaborare în lume. Alături de întregul popor, cercetarea și învățămîntul trebuie să sprijine activ politica și inițiativele României, ale președintelui țării privind oprirea cursei înarmărilor și trecerea la dezarmare nucleară și clasică, soluționarea pe cale pașnică a conflictelor și problemelor litigioase dintre state, lichidarea subdezvoltării și instaurarea noii ordini economice mondiale, cauza păcii și colaborării internaționale.

Asigurarea păcii constituie condiția fundamentală a desfășurării în liniște și cu bune rezultate a activității în toate domeniile. De aceea, trebuie făcut tot pentru apărarea păcii, pentru afirmarea tot mai puternică a politicii de colaborare, înțelegere și pace.

**Stimați tovarăș!**

În încheiere, doresc să-mi exprim convingerea că lucrările plenarei Consiliului Național al Științei și Învățămîntului, concluziile desprinse din dezbateri și măsurile ce vor fi stabilite pe această bază, vor ridica la un nivel superior cercetarea tehnico-științifică și învățămîntul românesc, vor spori și mai mult contribuția lor la întreaga activitate de dezvoltare economico-socială a țării.

Să asigurăm ca cercetarea științifică și învățămîntul — asemenea întregului nostru popor — să înlămpine cu realizări tot mai însemnate apropiata Conferință Națională a partidului și cea de-a 40-a aniversare a proclamării Republicii!

Să facem totul pentru îndeplinirea planului pe acest an și pe întregul cincinal, a programelor de dezvoltare multilaterală a patriei, adoptate de Congresul al XIII-lea al partidului, pentru realizarea neabătută a politicii interne și externe a partidului și statului nostru, pentru colaborare și pace în lume! **(Aplauze puternice, prelungite)**

## **TELEGRAMA ADRESATĂ TOVARĂȘULUI NICOLAE CEAUȘESCU,**

**secretar general al Partidului Comunist Român,  
președintele Republicii Socialiste România,**

**de participanții la Plenara Consiliului Național  
al Științei și Învățămîntului**

*(Urmare din pag. 1)*

bazei materiale și perfecționării organizatorice pe care le-au cunoscut sectoarele noastre de activitate, acționăm cu cea mai mare hotărîre și răspundere pentru a îndeplini sarcinile de plan ce ne revin pe anul în curs și pentru a pregăti, în bune condițiuni, trecerea la realizarea planului pe anul viitor. Am obținut o serie de rezultate bune pe linia perfecționării tehnologiilor și realizării de noi produse, cu parametri tehnico-economici superiori, a organizării științifice și modernizării producției, a promovării progresului tehnic în întreaga economie. În învățămînt, s-a trecut la actualizarea programelor în școlile de toate profilele și gradele, în concordanță cu noile cuceriri ale revoluției tehnico-științifice, cu cerințele actuale ale practicii economico-sociale, s-a intensificat preocuparea pentru pregătirea în profil larg a tinerilor, pentru policalificare, ca și pentru asigurarea unei reciclări profesionale sistematice a tuturor categoriilor de oameni ai muncii.

În lumina exigențelor formulate de dumneavoastră, mult iubite și stimate tovarășe Nicolae Ceaușescu, plenara a analizat, în mod critic și autocritic, lipsurile și neajunsurile ce mai persistă în activitatea noastră, manifestîndu-și hotărîrea de a acționa cu fermitate pentru lichidarea lor. O atenție deosebită a fost acordată adoptării unor măsuri hotărîte pe linia îmbunătățirii disciplinei în îndeplinirea planului de introducere a progresului tehnic, astfel încît termenii de asimilare în fabricație a noilor produse și tehnologii, de punere în funcțiune și de realizare a parametrilor proiectați la obiectivele de investiții, să fie riguros respectate. Punînd în centrul întregii noastre activități ridicarea continuă a eficienței și rentabilității în toate sectoarele productive, noi, cei ce ne desfășurăm activitatea în domeniul cercetării științifice și tehnologice, în învățămînt, ne angajăm să ne sporim eforturile pentru ca, în perioada următoare, să facem să crească tot mai mult aportul direct al unităților de cercetare la realizarea producției, la promovarea progresului tehnic în industrie, agricultură și celelalte ramuri ale economiei. Vom acționa, totodată, pentru legarea mai strînsă a cercetării fundamentale — din matematică, fizică, chimie, biologie și alte domenii — cu cercetarea aplicativă, cu obiectivele planurilor de dezvoltare economico-socială a patriei, ale programului de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism.

Dăm glas, și cu acest prilej, celor mai calde mulțumiri, sentimentelor de profund respect și deosebită prețuire ale tuturor celor ce își desfășoară activitatea în domeniul științei și învățămîntului față de tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu, președintele Consiliului Național al Științei și Învățămîntului, eminent om politic și savant de renume mondial, pentru activitatea neobosită pe care o desfășoară, cu înaltă competență și dăruire revoluționară, în direcția orientării întregii noastre munci pentru îndeplinirea obiectivelor noii revoluții tehnico-științifice și noii revoluții agrare în patria noastră, a transformării științei și învățămîntului într-o puternică forță de producție, în realizarea unei noi calități și a unei eficiențe superioare în toate domeniile vieții economice și sociale.

Pornind de la analiza, concluziile și orientările cuprinse în cuvîntarea rostită de tovarășa Elena Ceaușescu, de la programul concret de muncă prefigurată în acest important document, ne exprimăm angajamentul nostru ferm de a face totul pentru a răspunde prin fapte de muncă exemplare înalte încrederi și sprijinului statornic pe care le acordă dezvoltării științei, progresului tehnic și învățămîntului din patria noastră, pentru ca acestea să contribuie plenar la îndeplinirea hotărîrilor Congresului al XIII-lea, a marelui obiectiv de trecere a României, pînă la sfîrșitul acestui deceniu, într-o etapă nouă, superioară, de țară socialistă mediu dezvoltată.

Profund devotați politicii interne și externe a partidului și statului nostru — politică al cărei strălucit citor sinteză dumneavoastră, mult iubite și stimate tovarășe secretar general, — ne angajăm să nu precupețim nici un efort, să facem totul pentru ca activitatea de cercetare și învățămînt să aducă o contribuție tot mai însemnată la ridicarea necontenită a patriei pe cele mai înalte culmi de progres și civilizație.

Toți cei ce își desfășoară activitatea în domeniul științei și învățămîntului, într-o deplină unitate de gîndire și acțiune revoluționară cu întregul nostru popor, își exprimă cele mai alese simțăminte de profundă stimă, dragoste și recunoștință față de dumneavoastră, eminent conducător de partid și de țară, pentru tot ceea ce ați făcut și faceți spre binele, propășirea și gloria patriei, pentru afirmarea ei demnă, liberă, suverană și independentă.

Călăuziți, în tot ceea ce facem, de îndemnul și exemplul dumneavoastră, aducem un fierbinte omagiu operei istorice pe care, cu clarviziune și fermitate, cu înalt dinamism revoluționar, o înfăptuiți în fruntea partidului și statului, pentru ca România să se înalțe continuu, tot mai înfloritoare, pe culmile civilizației socialiste și comuniste.

Exprimînd hotărîrea unanimă a tuturor celor ce își desfășoară activitatea pe tărîmul științei, învățămîntului și culturii, asigurăm partidul, pe dumneavoastră personal, mult iubite și stimate tovarășe Nicolae Ceaușescu, că pentru noi nu există ideal mai înalt decît acela de a sluji cu întreaga ființă patria și poporul, că vom depune toată capacitatea și puterea noastră de muncă pentru a întîmpina apropiata Conferință Națională a partidului și cea de-a 40-a aniversare a proclamării Republicii cu noi și prestigioase realizări, demne de marea epocă pe care o trăim, de cauza socialismului și comunismului pe pămîntul patriei.













# EXPERIMENTUL DE LABORATOR ȘI INTEGRAREA SA ÎN LECȚIILE DE CHIMIE

PARTEA I. LOCUL EXPERIMENTULUI DE LABORATOR ÎN ÎNVĂȚAREA MODERNĂ. CLASIFICAREA EXPERIMENTELOR DE LABORATOR

Metoda de învățare prin experiment de laborator a înregistrat, de-a lungul anilor, mutații calitative, în sensul că, de la accentuarea rolului exclusiv „demonstrativ”, și, apoi, dominant „reproductiv” al acestuia, s-a ajuns, în contextul didacticei moderne — și în consens cu progresul științifico-tehnic, cu cerințele actuale și de viitor ale dezvoltării economico-sociale — la valorificarea rolului său productiv-creativ, a caracterului său formativ.

Așadar, în prezent, **experimentul de laborator** — utilizat în cadrul disciplinelor experimentale (chimie, fizică, biologie etc.) face parte dintre metodele euristice de organizare și realizare a învățării. În această accepție, experimentul de laborator propune elevilor — și asigură (re)descoperirea sau verificarea unor adevăruri științifice, a unor legi și proprietăți ale fenomenelor și obiectelor lumii materiale, contribuind, totodată, la formarea priceperilor și deprinderilor specifice activității de laborator. Prin aplicarea acestei metode active se realizează o triplă funcție a actului învățării: cognitivă, practic-aplicativă și de consolidare a deprinderilor de muncă independentă. Cu alte cuvinte, integrarea experimentului de laborator în lecție conduce și la achiziția de noi informații științifice dar, mai ales, la formarea și dezvoltarea unor capacități; astfel, se dezvoltă capacitatea de asimilare, se formează și se întărește capacitatea de investigație experimentală, capacitatea de transfer, cea de comunicare în limbaj științific. În același timp, metoda experimentală influențează, în mod deosebit, formarea atitudinii științifice, dezvoltarea creativității elevilor.

Fiecare experiment de laborator trebuie să implice înțelegerea: a) conținutului activității desfășurate; b) principiilor de efectuare; c) a posibilităților de verificare a rezultatelor.

Având ca reper raționamentul experimental (propriu metodei experimentale pe care se bazează cercetarea științifică) — observarea, ipoteza, activitatea propriu-zisă de cercetare, verificarea ipotezei, legea —, metoda integrării experimentului de laborator în lecție presupune, în esență, aceleași etape. Precizăm, însă, că la desfășurarea activității de laborator, organizate de profesor, participă în principal elevii, sub îndrumarea acestuia, integrarea experimentului în lecție având ca scop formarea unor comportamente. Elevii observă, delimitează factorii care concurează la procesul supus cunoașterii prin experiment, emit ipoteze, analizează, compară, stabilesc relații, trag concluzii, interpretează rezultatele, le confruntă cu ipoteza; dar efectuează toate aceste operații pentru a-și însuși noi cunoștințe (capacitatea de asimilare), pentru a le aplica în situații diferite de cele știute (capacitatea de transfer), pentru a învăța să folosească metoda experimentului științific în cunoașterea realității (capacitatea de investigație experimentală), pentru a utiliza corect limbajul științific respective (capacitatea de expunere în limbajul științei) etc. Pe de altă parte, operațiile obiectuale pe care le execută (măsurare, experiențe cu substanțe chimice etc.) — și prin care se dezvoltă deprinderi psihomotorii — se întrepătrund cu operații intelectuale (mentale), ce asigură dezvoltarea deprinderilor intelectuale, a proceselor psihice, a gândirii.

Or, activitatea practică de laborator trebuie concepută și desfășurată în așa fel încât să solicite intensiv, permanent activitate de gândire a elevului, concretizată în interpretarea fenomenelor observate, deducerea concluziilor, analiza și comparația datelor obținute experimental, generalizarea unor cazuri particulare, transferul de cunoștințe în alte contexte teoretice, sesizarea interrelațiilor dintre domeniile teoretice și cele aplicative. Experimentul de laborator facilitează în deosebi dezvoltarea gândirii inductive și deductive, a celei cauzale și a celei divergente.

Corelând scopul de cunoaștere teoretică cu cel al formării unor deprinderi practice, putem afirma că modalitățile concrete de activitate practică în laborator de chimie sunt destinate studiului conceptelor, fenomenelor chimice, a relației cauzale între structura substanțelor și proprietățile acestora, pe baza cărora să se întrevadă legătura între teorie și sfera aplicativă a acestei discipline de învățămînt.

Multitudinea informațiilor din domeniul chimiei legate direct de sfera lor aplicativă, solicită — în mod firesc — o gamă diversificată a experimentelor care conduc la elucidarea teoretică, la confirmarea veridicității conceptelor și fenomenelor. Experimentele de laborator pot fi organizate foarte diferențiat, formularea sarcinilor concrete pentru efectuarea unui experiment ridicând numeroase probleme care implică: scopuri ale învățării; accesibilitatea la învățare; conținutul învățării (sfera informațiilor); locul în procesul învățării; corelarea cu alte strategii didactice de învățare ș.a.

În funcție de scopurile urmărite, formele practice de activitate în laborator de chimie se pot împărți în două mari categorii:

— experimente de laborator efectuate cu substanțe chimice și care utilizează aparatura simplă din dotarea laboratorului sau instalații simple realizate de elevi;

— confecționarea și utilizarea unor modele reprezentând concepte, fenomene chimice ș.a.

Varietatea de situații conduce la necesitatea unor clasificări ale experimentelor de laborator. În afara unor necesități de ordin didactic, încercarea de clasificare a experimentelor de laborator apare și în legătură directă cu rolul de cercetător al profesorului. Dificultatea constă în faptul că nu se poate găsi un criteriu unic pentru clasificarea experimentelor de laborator.

Fără a avea pretenția și nici convingerea epuizării tuturor posibilităților, clasificarea experimentelor de laborator ar putea fi făcută după unele criterii ca: locul în ierarhia învățării; gradul participativ al elevilor; capacitățile care se formează: locul în lecție ș.a.

I. O clasificare posibilă a experimentelor de laborator, deci și a celor integrate în lecția de chimie, în funcție de etapele învățării (ierarhia învățării) ar putea fi următoarea:

1. Experimente reproductivă.

2. Experimente productiv-creative și de cercetare.

1. Experimentele reproductivă sînt acelea în care demonstrația se realizează pas cu pas, după un program dinaintă stabilit, indicindu-se ceea ce trebuie să

se observe și, eventual, la ce concluzii trebuie să se ajungă.

2. Experimentele productiv-creative se realizează într-un context problematizat complex, în care se afirmă capacități operaționale de nivel superior.

În această categorie pot fi incluse și experimentele cu caracter de cercetare. Sueta etapelor desfășurării acestei clase de experimente este mai complexă în comparație cu celelalte categorii. Succesiunea etapelor obligatorii pentru experimentul de cercetare este următoarea: 1. crearea unei motivații; 2. formularea problemei; 3. enunțarea ipotezelor; 4. elaborarea unor sisteme experimentale (pe baza aparatului existent); 5. desfășurarea experimentului; 6. organizarea observațiilor; 7. discutarea procedurilor utilizate; 8. asimilarea unor noțiuni noi; 9. prelucrarea datelor; 10. formularea concluziilor și confruntarea cu ipotezele; 11. verificarea rezultatelor; 12. aplicarea în practică.

În experimentele reproductivă se aplică numai etapele 1, 4, 5, 6, și 10, iar în experimentele productiv-creative se aplică etapele 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10.

De exemplu, pentru sfera conceptului de acid în teoria Arrhenius se aplică experimente reproductivă; pentru sfera conceptului de acid Brönsted și Lewis se aplică experimente de tip reproductiv-creativ prin utilizarea unor modele — modelări corespunzătoare pentru extinderea sferii conceptului de acid Brönsted și Lewis se aplică experimente cu caracter de cercetare realizate pe bază de modele.

Menționăm, că, la lecțiile disciplinelor experimentale, experimentul de laborator, indiferent de categoria în care îl includem, îndeplinește o funcție reproductivă — într-o primă etapă, cînd se formează deprinderile practice de laborator — și o funcție productiv-creativă, corespunzătoare etapelor în care se interpretează, analizează și aplică rezultatele obținute experimental.

II. În funcție de capacitățile pe care urmărim să le formăm și să le dezvoltăm la elevii, experimentele de laborator pot fi clasificate în:

1. Experimente pentru formarea unor deprinderi psihomotorii.

2. Experimente pentru formarea și dezvoltarea unor deprinderi intelectuale.

3. Experimente pentru formarea unor strategii de învățare.

Desigur că această clasificare nu delimitează sfera de acțiune a experimentelor; situarea unui experiment în una sau alta din categoriile menționate are drept scop precizarea ariei dominante de acțiune a acestuia. Precizarea este cu atît mai importantă, cu cît nu există experimente care să fie destinate în exclusivitate însușirii deprinderilor intelectuale în afara deprinderilor psihomotorii, iar fiecare activitate experimentală este concepută sub forma unei anumite strategii de învățare (demersul inductiv, deductiv, problematizarea). Totodată, mai trebuie specificat faptul că, în cadrul diferitelor activități experimentale, elevul pătrunde

în esența strategiei care asigură condiții pentru învățare optimă. Astfel, elevului i se oferă posibilitatea de a se manifesta creativ în desfășurarea activității experimentale. Experimentul, ca metodă de învățare, realizează și capacități cuprinse în sfera atitudinilor. Reușita, pas cu pas, în activitatea experimentală, crează condiții necesare formării și dezvoltării interesului elevului pentru metodă, pentru domeniul chimiei ca știință aplicată, a dorinței sale de a lucra, care-l conduce la o apropiere activă de domeniul științific respectiv și în final la activitatea de cercetare. Aceste precizări au rolul de a sublinia aria largă a valorilor educative ale experimentului de laborator.

Experimentele pentru formarea deprinderilor intelectuale (2) se pot clasifica — la rîndul lor — în:

2.1. Experimente pentru învățare de noțiuni.

2.2. Experimente pentru studiul comparativ al noțiunilor.

2.3. Experimente pentru studiul unor concepte concrete și definite.

2.4. Experimente pentru elaborarea unor reguli

2.5. Experimente pentru rezolvarea unor probleme.

Desigur, pot fi făcute și alte clasificări ale experimentelor, din punctul de vedere al sferii capacităților pe care urmărim să le formăm și să le dezvoltăm. Ceea ce este însă esențial constă în concepția de organizare și desfășurare a etapelor unui experiment, pentru ca acesta să determine formarea unei adevărate capacități de investigație experimentală. În structura acestei capacități intră trei categorii de comportamente: anticipative (pregătitoare ale experimentului); efective (de realizare a experimentului); evaluative (analiza rezultatelor experimentului).

Aceste trei categorii de comportamente impun trei etape distincte, obligatorii fiecărui experiment:

— etapa pregătitoare (anticipativă), care constă în introducerea elevului în problemele experimentului (motivația teoretică, condițiile materiale și cunoașterea interrelației între acestea și conținutul teoretic, formularea unor ipoteze, stabilirea ordinii operațiilor de efectuat);

— etapa de efectuare, care constă în realizarea experimentului, observarea directă a fenomenului produs experimental, interpretarea acestor observații.

— etapa de evaluare, în care se formulează concluzia pe baza interpretării observațiilor și se confruntă cu ipotezele.

Respectînd strict aceste trei etape, experimentele de laborator — încadrate în sistemul activității școlare — pot conduce la conștientizarea operațiilor făcute de elevi, adică la formarea capacității de investigație experimentală.

**Autori : Dr. SAVA MARIETA  
Dr. COSTIN CORNELIA  
Dr. ing. IONESCU IOAN  
Dr. FĂTU SANDA**  
de la Institutul Politehnic din București



■ În zilele de 31 octombrie și 1 noiembrie a.c., a avut loc, la Galați, simpozionul „Probleme moderne în fizică și chimie”, organizat de Societatea de Științe Fizice și Chimice din Republica Socialistă România, în colaborare cu Universitatea Galați, cu Asociația Oamenilor de Știință din Republica Socialistă România, precum și cu Inspectoratul Școlar Județean. Au participat numeroase cadre didactice din învățămîntul preuniversitar și universitar care au auzit expunerea „Concepția Partidului Comunist Român, a secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, privind direcțiile de dezvoltare ale cercetării științifice în actualul cincinal și în perspectivă”, prezentată de dr. Constantin Enescu, directorul Cabinetului județean Galați pentru activitatea științifică și politico-educativă. Lucrările simpozionului au continuat în secțiuni. La secțiunea „Fizică”, comunicările prezentate au abordat aspecte privind: ireversibilitatea proceselor biologice, realizarea corelării fizicii cu chimia în cadrul procesului de învățămînt în liceu, filtre optice în structura dielectric-metal-dielectric, probleme ale utilizării pasnice a energiei nucleare, realizări recente în domeniul semiconductorilor organici, folosirea microscopului de baleiaj cu efect tunel, utilizarea spectroscopiei de infrarosu în studiul suprafețelor, introducerea raționamentului statistic în fizica de liceu, modele privind studiul cîmpului electric, metode grafice de rezolvare a problemelor de optică ș.a. În cadrul secțiunii „Chimie”, temele comunicărilor susținute s-au referit la: bioanorganica, expresie a

interdisciplinarității, interpretări electronice ale unor mecanisme radio-genetice, concepte neclasic în chimia organică modernă, noi orientări în studiul și valorificarea compusilor organici naturali, corelația fizică-chimie în cadrul temei „Echilibru chimic”, probleme metodice legate de predarea capitolului „Nemetale și metale”, la clasa a IX-a, coordonate ale optimizării eficienței învățămîntului chimiei, tehnologii moderne în fabricarea unor substanțe organice ș.a.

■ A devenit o tradiție, ca, anual, membrii filialei Constanța a Societății de Științe Geografice să realizeze aplicații științifice în diferite zone din țară. Recentă aplicație — ne informează prof. Rodica Popovici, președintele filialei Constanța — efectuată pe traseul Constanța — Tulcea (la care au participat numeroși profesori de geografie din județ și conf. univ. dr. Ion D. Ilie, de la Universitatea București), a prilejuit surprinderea unor mutații însemnate în organizarea spațiului doborogean: sistematizarea localităților, modernizarea căi-

lor de comunicație, practicarea unei agriculturi moderne (irigații generalizate, agrotetări, drenaje), precum și valorificarea superioară a resurselor subacvului (calcarele de la Zebil) ș.a. Au fost vizitate, cu acest prilej: anticul Aegysus — Tulcea (portul, platforma industrială, centrul civic, Monumentul Independenței, Lacul Ciupercă, cu colțul etnografic și Muzeul Deltei), precum și Delta Dunării.

politică a manualului de istorie“); lector univ. Ion Gh. Șendulescu, secretarul Societății („Raportul dintre programa și manualul de istorie”) și prof. Corneliu Cirstoiu, Școala Nr. 5 din Rimnicu Vilcea („Aspecte și modalități de folosire a manualului de istorie de către elevi“).

■ Societatea Profesorilor de Muzică și Desen din Republica Socialistă România a realizat:

● pentru profesorii de muzică: în Capitală și la filialele din țară, simpozionul cu tema: „Muzica și personalitatea umană”. S-au prezentat referate privind confluența artelor, înaintași și pedagogi în învățămîntul muzical românesc, metode noi de predare a muzicii, educația muzicală a prescolarilor, auditiile muzicale ( mijloace și procedee); la Sibiu, simpozionul, cu exemplificări vocale și instrumentale, dedicat muzicianului Gheorghe Ștephănescu, întemeietorul operei române, și recitalul de muzică vocală și instrumentală „Profesorii și elevii lor pe aceeași scenă”; publicarea, în Editura Muzicală, a cărții de cîntec și jocuri pentru copii, realizate de Anton Scornea, dedicate prescolarilor și elevilor din ciclul primar. Lucrarea conține material didactic folositor educatorilor și învățătorilor în predarea diferitelor elemente teoretice de bază ale muzicii: game, intervale, structuri melodic-ritmice simple etc.;

● cu sprijinul profesorilor de desen, cercuri artistice de inițiere în plastică și grafică a elevilor, expoziții personale și colective, precum și participări la toate edițiile Festivalului Național „Cîntarea României“.

V. APOSTOL

## ACȚIUNI ORGANIZATE DE SOCIETĂȚILE ȘTIINȚIFICE ALE CADRELOR DIDACTICE

■ Societatea de Științe Istorice din Republica Socialistă România a inițiat, recent, la Rimnicu Vilcea, în colaborare cu Inspectoratul Școlar Județean și cu filiala din județul Vilcea, o utilă dezbateră metodico-științifică — pentru profesorii de istorie — cu tema: „Rolul manualului în procesul de predare-învățare a istoriei”. Au prezentat referate: prof. emerit dr. Aurel Iordănescu, vicepreședinte al Societății („Rolul manualului în procesul de predare-învățare a istoriei”); prof. univ. dr. Gh. I. Ioniță, decanul Facultății de Istorie-Filozofie din cadrul Universității București („Conținutul științific și orientarea ideologică

## Activitățile metodice în sprijinul perfecționării profesionale a personalului didactic

O condiție esențială a îmbunătățirii activității de formare a omului o constituie pregătirea și perfecționarea cadrelor didactice. Intreaga experiență școlară demonstrează că nivelul instrucției depinde în însemnată măsură de însușirea educatorului și de calitatea prestațiilor lui. În ansamblul factorilor care acționează în desfășurarea procesului didactic, alături de un conținut modern, de adoptarea formelor de organizare a activității, a metodelor și mijloacelor adecvate, gradul de pregătire a personalului didactic, măiestria pedagogică a acestuia au un rol important pentru nivelul rezultatelor obținute în pregătirea elevilor. Însăși funcția celorlalte componente ale actului didactic este dependentă nu numai de calitățile lor intrinsece ci, în egală măsură, și de modul în care sunt utilizate, de măsura în care sunt puse în valoare prin acțiunea educatorului. Tocmai această relație directă dintre competența profesională a pedagogilor și calitatea muncii lor, de o parte, și rezultatele activității școlare, de altă parte, legitimează preocuparea stăruitoare pentru intensificarea acțiunilor de perfecționare a pregătirii profesionale a cadrelor didactice. Ea conduce, totodată, la câteva concluzii de însemnată covârșitoare pentru activitatea la care ne referim, conturând tot atâtea coordonate ale acesteia: a) prima constă în înțelegerea acțiunii de formare a personalității didactice ca proces continuu presupunând, în mod necesar, pregătirea inițială, de bază și perfecționarea pregătirii profesionale pe tot parcursul exercitării activității didactice; b) a doua pune în evidență necesitatea ca perfecționarea pregătirii profesionale a personalului didactic să se realizeze în strânsă legătură cu cerințele activității de instrucție și educație, ceea ce înseamnă determinarea conținutului și obiectivelor acesteia în concordanță cu solicitările de competență ale compartimentelor sistemului școlar în care acesta își desfășoară activitatea; c) în fine, decurgând din precedentă, acțiunile de perfecționare, cu deosebire cele organizate în contextul activităților metodice, trebuie să-i sprijine pe educatori în rezolvarea problemelor pe care le implică desfășurarea, cu rezultate cât mai bune, a procesului de instrucție și educație.

Numerosele forme și mijloace utilizate în scopul perfecționării personalului didactic, structurate într-un sistem unitar, pot fi ordonate în două subsisteme corelate: a) cursuri de reciclare și cursuri de pregătire pentru examenul de definitivare sau pentru obținerea gradelor didactice și b) activități de informare științifică și îndrumare metodică. Evident că aceste două categorii de activități sunt complementare. În același timp ele se prezintă ca forme distincte, îndeplinind sarcini specifice în ansamblul acțiunilor de perfecționare. Astfel, în timp ce cursurile de perfecționare vizează, cu deosebire, informarea științifică în specialitate, ideologică și politică, precum și psihopedagogică, activitatea metodică este menită, în principal, să orienteze personalul

didactic în soluționarea unor probleme concrete ale activității școlare. Din punct de vedere al modului de desfășurare, activitățile metodice se realizează pe parcursul anului școlar, constituind forme de perfecționare la locul de muncă și cu caracter permanent. În concordanță cu cerințele actuale ale școlii din țara noastră, activitățile metodice vizează dezvoltarea în rindul cadrelor didactice a unui mediu cultural-pedagogic care să stimuleze formarea continuă, precum și formarea unei atitudini de receptivitate față de ideile noi și preocupare susținută de ameliorare a activității de instrucție și educație, de creștere a eficienței acesteia.

Eficiența acestei activități este condiționată, între altele, de utilizarea întregii game de acțiuni pe care experiența în domeniu le-a consacrat. În acest sens, cadrul organizatoric, conturat în decursul unei experiențe îndelungate și de tradiție a școlii noastre îl constituie: la nivelul unității școlare — colectivele de cadre pe specialități, comisiile metodice ale învățătorilor și, respectiv, ale educatoarelor, comisiile metodice ale diriginților, adunarea personalului didactic (consiliul pedagogic); în plan interșcolar, forma principală o constituie cercurile pedagogice, acestea oferind un cadru mai larg de realizare a unui schimb de experiență între cadrele didactice de aceeași specialitate. Aceste structuri sunt completate de numeroase alte acțiuni — conferințe, simpozioane, consfătuiri, schimburi de experiență ș.a.

Cu toată varietatea pe care o prezintă formele de activități metodice, conținutul și obiectivele acestora prezintă numeroase note comune. Ele sunt centrate pe: a) fundamentarea principalelor probleme de specialitate și asimilarea celor noi, largirea orizontului de cunoaștere prin însușirea unor informații din discipline conexe și de sinteză, însușirea noilor date ale psihologiei vîrstelor și învățării, a tehnicilor moderne de instruire, dobîndirea unor noi competențe etc. Aceste obiective dețin o pondere specifică în fiecare din categoriile de activități menționate. Este firesc, de pildă, ca în cadrul cercurilor pedagogice sau al altor acțiuni care reuneșc cadre didactice din mai multe școli, activitățile dominante să fie axate pe informarea științifică sau pe preocupări de generalizare a experienței pozitive, după cum în colectivele de cadre și comisii metodice accentul să fie pus pe demonstrarea unor moduri de lucru — procese, proceduri, tehnici, operații — și pe rezolvarea problemelor concrete pe care le comportă predarea fiecărei discipline sau realizarea diferitelor tipuri de activități școlare.

Problema care se pune constă în determinarea căilor de îmbunătățire a activităților metodice astfel încât să sporască contribuția lor la ridicarea nivelului de competență al cadrelor didactice. Consultarea programelor de activitate ale mai multor forme de reuniuni metodice, precum și observațiile desprinse cu prilejul desfășurării unor activități ne îngăduie

să anunțăm câteva direcții de acțiune.

În primul rînd, se simte nevoia ca activitățile metodice, prin conținutul lor, să fie mai puternic racordate la cerințele perfecționării activității școlare, să ajute cadrele didactice la rezolvarea optimă a problemelor pe care le ridică activitatea curentă, la creșterea calității procesului didactic în cadrul specialității. Din această perspectivă, conținutul activităților metodice poate deveni deosebit de bogat și de natură a interesa în mod real cadrele didactice. De exemplu, atât în cadrul cercurilor pedagogice, cât și în cadrul și comisiilor metodice, o gamă variată de probleme și acțiuni sînt generate de realizarea în cele mai bune condiții a conținutului instruirii, ca principal operator al actului didactic. Aceasta implică un schimb de opinii și chiar acțiune comună în legătură cu: programarea corespunzătoare a materiei în funcție de condițiile concrete ale școlii, pe timpul real necesar de predare-învățare a acesteia; corelarea conținutului fiecărei discipline cu profilul clasei liceale respective; punerea în evidență, pe baza unei analize logico-funcționale, a conținuturilor esențiale ale materiei pentru o anumită clasă, care definesc structura acesteia și pe care urmează să fie centrat procesul de predare-învățare; delimitarea conținutului conceptual, experimental și a celui practic și stabilirea modalităților adecvate de realizare a acestora; asimilarea proceselor menite să asigure accesibilizarea conținuturilor în raport de capacitățile de învățare ale elevilor, actualizarea unor conținuturi, corelarea cu alte discipline și valorificarea posibilităților pe care le oferă în scopul cultivării unei viziuni interdisciplinare etc.

Eficiența activităților metodice este dependentă și de măsura în care accentul se deplasează pe acțiuni demonstrative, oferind modele de lucru care arată „cum”, „în ce fel” pot fi puse în aplicare orientările noi, principii și recomandări pentru realizarea unor activități didactice reușite. Această cerință metodologică a activităților metodice se impune cu atât mai mult cu cît se poate face constatarea că schimbările ce se așteaptă în stilul de învățămînt al multor cadre didactice, din perspectiva tehnologiei didactice moderne, sînt mult mai lente decît progresele înregistrate în planul asimilării concepției acestei tehnologii. Activitățile demonstrative — mai cu seamă atunci cînd sînt și reușite — sînt de natură să convingă pe educatori de eficacitatea unor moduri de lucru, să-i ajute să-și restructureze conduita didactică, să înțeleagă corect și pe deplin conținutul și sensul unor acțiuni de inovare a practicii școlare.

În al treilea rînd, contribuția activităților metodice la perfecționarea tuturor cadrelor didactice sporește în măsura în care ele se constituie ca un cadru organizat de cunoaștere sistematică, generalizată și răspîndire operativă a experienței pozitive în activitatea de instrucție și educație. Prezentarea unei asemenea experiențe printr-o comunicare și dezbateră ei, demonstrarea practică ori cunoașterea nemijlocită de către membrii grupului sînt tot atitea moduri de îmbogățire a experienței, de acțiune a participanților la o reuniune metodică. Unele cercuri pedagogice folosesc, în acest sens, metode eficiente care rețin atenția participanților. De pildă, pentru analiza diferitelor mo-

duri de a realiza predarea unui anumit capitol, patru grupe de cîte 2-3 cadre didactice au elaborat — separat — proiecte de predare a sistemului de lecții corespunzător capitolului în cauză. Analiza acestora în cadrul cercului pedagogic a reliefat atât varietatea modurilor de predare-învățare a unui conținut, cît și procesele și operațiile necesare care asigură asimilarea lui de către elevi.

Realizarea unor activități vizînd scopuri precise determinate constituie încă una din condițiile eficienței activităților metodice și ale cultivării interesului cadrelor didactice pentru ceea ce se întreprinde în acest cadru. Comunicările prezentate, demonstrațiile practice organizate, dezbaterile create își dovedesc utilitatea, înainte de orice, prin centrarea lor pe un scop bine precizat, de cele mai multe ori în legătură cu nevoia reală de clarificare, de cunoaștere temeinică a unui aspect al activității școlare. Din acest punct de vedere, credem că unele activități metodice sînt lipsite de o orientare precisă, auzindu-se referate pe teme generale tratate fără legătură cu activitatea practică, sau organizîndu-se lecții demonstrative care nu „demonstrează” nimic mai mult decît cum lucrează colegul propunător. Fără îndoială că, în astfel de situații, folosul în planul îmbogățirii experienței participanților, al creșterii experienței acestora este minim. La o asemenea activitate, de exemplu, cerindu-se participanților să aprecieze activitatea pe care au urmărit-o, referindu-se la aspectele structurale, definitorii ale acesteia (delimitarea conținuturilor esențiale, precizarea obiectivelor, identificarea secvențelor lecției și a sarcinilor didactice ale acestora, frecvența contactelor de lucru ale profesorului cu unii elevi, ponderea diferitelor tipuri de interacțiune didactică ș.a.) s-au obținut răspunsuri cu un coeficient de acord foarte scăzut. Criteriul cel mai frecvent utilizat pentru aprecierea unei demersuri didactice este propria experiență a fiecărui participant și nu raportarea la principiile care orientează procesele instruirii și mecanismele învățării.

Activitățile metodice își relevă valoarea în direcția creșterii competenței cadrelor didactice și prin posibilitățile pe care le oferă în direcția promovării activității în echipă, a conlucrării strînsa a cadrelor didactice în îndeplinirea unor acțiuni proprii procesului didactic. Gama acțiunilor de acest fel poate fi foarte variată: organizarea laboratoarelor și a cabinetelor pe specialități, crearea prin mijloace proprii a unor mijloace de învățămînt și demonstrarea modului de folosire, realizarea a numeroase operații pe care le implică tehnologia didactică (elaborarea obiectivelor, alcătuirea probelor de evaluare ș.a.). Dificultățile pe care le intîmpină un profesor care acționează izolat, în îndeplinirea unor astfel de acțiuni, pot fi mai ușor depășite prin acțiunea conjugată a colectivului de cadre sau chiar a membrilor unui cerc pedagogic.

Mai mult decît în celelalte forme de perfecționare, activitățile metodice își dovedesc eficiența în măsura în care stimulează intercomunicarea în rîndul participanților — fiecare fiind deschis către alții — și în care valorifică la maximum experiența celor antrenati în această activitate.

Conf. univ. dr. ION T. RADU

## Un program-cadru de perfecționare

șel pozitive privind proiectarea și realizarea lecțiilor, a experimentelor de laborator și a lucrărilor practice, a activităților educative, precum și a celor de cercetare științifică și metodică; creșterii eficienței procesului instructiv-educativ; conlucrării școlii cu organizațiile de copii, cu familia și unitățile economice în pregătirea și educarea elevilor.

Menționăm câteva dintre dezbaterile și aplicațiile practice realizate în cadrul cercurilor pedagogice: „Organizarea, dotarea și funcționarea cabinetelor și laboratoarelor”, „Introducerea experimentelor în lecții”, „Contribuția activităților de cerc la afirmarea elevilor cu aptitudini speciale, la stimularea creativității și a spiritului de investigație științifică”, „Rolul directorului în organizarea și desfășurarea activității științifice, metodice și de perfecționare la nivelul școlii, în promovarea noului și generalizarea experienței pozitive”, „Contribuția școlii la formarea gândirii economice a elevilor, a comportamentului economic și la însușirea normelor de etică profesională” și „Creșterea rolului orei de dirigjență în educarea morală, patriotică și civică a elevilor”.

Planurile de cercetare științifică din școli constituie parte integrantă din Programul de creativitate tehnico-științifică și cercetare aplicativă al Consiliului Popular al Județului Bihor și cuprind numeroase teme de studiu privind perfecționarea conținutului procesului instructiv-educativ și asigurarea progresului școlar, utilizarea calculatoarelor în activitatea școlară și elaborarea, în acest scop, de programe pentru diferite lecții și capitole ale unor discipline de învățămînt, integrarea învățămîntului cu cercetarea și producția, utilizarea energiei neconvenționale, economisirea de materii prime, materiale, combustibil și energie ș.a.

Antrenînd conducerea de școli în activitatea de perfecționare, în centrele metodice, am constituit un fond de materiale metodic-științifice și pedagogice, cu caracter documentar, asigurînd schimbul de experiență metodică între licee și

școli, între toate cadrele didactice care lucrează în unitățile noastre de învățămînt. Acest fond documentar conține: planurile de muncă anuale ale cadrelor și comisiiilor metodice, proiecte de tehnologie didactică, proiectele activităților desfășurate în cadrul cercurilor pedagogice în zilele metodice, metodici, materiale de îndrumare, prototipuri de mijloace de învățămînt, filme didactice, caiete de lucru, studii de caz, manuale ș.a.

La nivelul județului, am editat un prim volum din „Catalogul lucrărilor metodic-științifice pentru gradul I al cadrelor didactice”, care descrie signalctic 700 de lucrări, organizînd referințele sistematic, alfabetic, în 20 de capitole, țînd seama de disciplinele de învățămînt, de tendințele de conținut instituțional și profesional. Catalogul se încheie cu un indice tematic ce cuprinde lucrările descrise sub aspect notional, de regulă, cu caracter interdisciplinar: A. activitatea diriginților, activitatea didactică pe grupe, asigurarea succesului școlar; C. cabinete, laboratoare, caracterul formativ al procesului de învățămînt, cercuri, cercetarea științifică, conducere, decizie; I. instruirea practică a elevilor, integrarea documentelor de partid și de stat în lecții, interdisciplinaritate, istorie literară, învățare prin descoperire, învățămînt seral, învățămînt special; P. perfecționarea cadrelor didactice, practica pedagogică, problematizarea, probleme ale liceului pedagogic etc.

În vederea evaluării eficienței activităților de perfecționare am introdus — în urma experimentării — „Fișa de perfecționare”. Aceasta sintetizează principalele aspecte ale activității de perfecționare și autoperfecționare ale fiecărui cadru didactic, cu referiri la: 1. Activitatea didactică (parcursul materiei, rezultatele școlare ale elevilor la sfîrșitul trimestrului și a anului școlar, data ultimei inspecții, calificativul acordat și recomandările făcute); 2. Activitatea metodic-științifică (referate, lecții deschise, intervenții în cadrul activităților metodice organizate la nivelul școlii și al județului, lucrări

științifice elaborate, prezentate și publicate, titluri și moduri de valorificare, mijloace didactice confecționate); 3. Activitatea social-culturală și obștească; 4. Modul de organizare a studiului individual (esalonarea acestuia, parcurgerea programei de perfecționare, parcursul bibliografic, calitatea conspectelor făcute, riguroza științifică a materialului etc.); 5. Realizarea planului individual de perfecționare.

Fiind completată de directorul școlii — pe baza notelor informative prezentate în biroul executiv al școlii de către cadrele didactice înscrise la diferite forme de perfecționare, precum și pe baza constatărilor conducerii școlii cu privire la ritmicitatea, calitatea și eficiența activității de perfecționare și autoperfecționare desfășurate — fișa constituie un instrument util de planificare, organizare, consemnare și evaluare a activității de pregătire politică, psihopedagogică, metodică și de specialitate a cadrelor didactice.

Activitățile noastre de îndrumare și control urmăresc modul de desfășurare a perfecționării la locul de muncă, contribuția acesteia la ridicarea calității procesului de învățămînt și antrenarea cadrelor didactice în activități practice și dezbateri, în susținerea referatelor și comunicărilor care să abordeze domeniul specialității. În opțiunea noastră, perfecționarea la nivelul școlii trebuie să se resimtă în mai mare măsură în elaborarea, aplicarea și dezbaterile proiectelor de activitate didactică, în organizarea laboratoarelor și cabinetelor pe specialități, a atelierelor școlare, a bibliotecilor, în evaluarea progresului școlar, în fixarea temelor pentru casă, în stabilirea probelor de verificare a nivelului de pregătire a elevilor, în organizarea și îndrumarea cercurilor de elevi, a activităților culturale-educative, în orientarea școlară și profesională, precum și în activitatea cadrelor didactice stagiare. Urmărind, în conformitate cu programul-cadru, folosirea eficientă a zilei metodice, am întreprins unele controale și analize și pe această temă.

Prof. VIORICA PISCOI  
inspector școlar general  
al județului Bihor

Preocupat de realizarea unei temeinice informări științifice și de perfecționarea metodică a cadrelor didactice în cadrul cadrelor, comisiiilor metodice, la nivelul școlii, al centrelor metodice și al județului, Inspectoratul Școlar al Județului Bihor a elaborat și difuzat în școli „Programul activităților de perfecționare organizate cu personalul didactic din unitățile de învățămînt în actualul an școlar”. Apărîm că temele propuse pe dezbateri, studiile și cercetările ce se vor întreprinde vor permite desfășurarea unor acțiuni diversificate, bogate în conținut și promovarea unor elemente de nouitate și valoare cu efecte pozitive în procesul instructiv-educativ, urmărindu-se implicarea traică a cadrelor didactice bihorene în competiția calității muncii de perfecționare. Sînt dezbătute teme privind: programele și manualele de învățămînt, evaluarea progresului școlar, confecționarea mijloacelor didactice și tehnicile de utilizare eficientă a acestora, integrarea învățămîntului cu cercetarea, producția și practica social-politică, rezultatele unor cercetări și experiențe, activitatea din cercurile de elevi, organizarea și conținutul acțiunilor politico-educative, științifice și metodice ș.a.

În programul-cadru al activităților de perfecționare este prevăzută și tema de studiu și analiză „Forme și modalități folosite în școală pentru asigurarea progresului școlar și asimilarea de către elevi a tezaurului științei și culturii naționale și universale”. Consiliile de conducere, colectivele de cadre pe specialități, comisiile metodice și adunarea personalului didactic și-au stabilit, în funcție de specificul unității de învățămînt, tematica acțiunilor științifice și metodice pe care le vor iniția la nivelul școlii. În cadrul acestor forme de organizare a perfecționării la locul de muncă, un accent deosebit se pune pe cunoașterea politicii partidului nostru în toate domeniile de activitate, a realizărilor noi, înaintate, din știință, tehnică și cultură și pe familiarizarea elevilor cu universul valorilor și cu cuceririle științei și tehnicii actuale, precum și pe valorificarea resurselor educative ale întregului proces de învățămînt. De asemenea, se acționează în vederea: identifi-

cării, studierii și generalizării experien-

Cenaclul „Săgetătorul“

O demonstrație exemplară a puternicului rol educativ al cenaclului școlar — formă specifică de cultivare a creativității literare — o constituie „Săgetătorul“...

La multe din ședințele cenaclului au participat, niciodată protocolar, scriitori și critici literari de prestigiu.

Primul secret al succesului și duratei sale a fost și este pasiunea. Al doilea secret? Simplu: aroma de cultură care țighește și din calitatea lecturilor (bine selecționate) și din calitatea discuțiilor...

Toți cei care au urmărit și cunoscut bine activitatea „Săgetătorului“ au subliniat în repetate rânduri faptul că Săgetătorul este o adevărată școală a gustului literar...

Sintetic formulează poetul hunedorean Ion Evu, „săgetător“ în timpul liceului, însăși rațiunea de a fi a acestui cenaclu: „Cine sînt acești „săgetători“? Niște tineri nimioși care știu că ideea lor nu trebuie să moară...“

Ceea ce „Săgetătorul“ a demonstrat două decenii și va demonstra — sperăm — și multe altele de acum înainte...

Prof. dr. TUDOR OPRIS
Indrumătorul literar al cenaclului „Săgetătorul“

„Săgetătorul“ e cunoscut nu numai în București, dar și în întreaga țară datorită prestigioaselor sale antologii anuale de poezie, proză, teatru (totalizînd pînă în prezent circa 4000 de pagini tipărite)...

Săptămînal, numeroși elevi din toate liceele Capitalei au luat parte la ședințele sale, atrași nu numai de cursurile unei prestigioase „universități a tinărului scriitor“ — onorate de cele mai distinse personalități ale culturii noastre...

Printre sutele de „săgetători“ care au gustat bucuria debutului publicistic în timpul școlii se numără și citiva zeci care au intrat în rîndul tinerilor autori, citiva din ei laureați pentru valoarea cărților lor.

teres s-au bucurat aserțiunile privind conceptul de poezie, cele privitoare la permanenta tendință de autodepășire a creației poetice, precum și cele referitoare la criteriile de disociere dintre poezia autentică, poezia mediocră și non-poezie.

A urmat tema: „Calculatorul în școală“, ocazie cu care prof. dr. Vasile Ștefănescu, de la Liceul „Ion Luca Caragiale“, din București, responsabilul unui prestigios curs de perfecționare a profesorilor de matematică în probleme de cibernetică și de introducere a calculatorului în școală...

Catedra de matematică a școlii, reprezentată de profesoarele Erica Suhai și Doina Hatiganu, a demonstrat, teoretic și practic, deplina înțelegere a importanței pregătirii elevilor în această perspectivă. Intervențiile lor, inteligente și per-

tinente, însoțite de o mică demonstrație practică au dovedit capacitatea de pregătire a elevilor pentru activitatea școlară asistată de calculator. Spre amuzamentul auditoriului, dar și spre surprinderea multora dintre cei de față, eivii din clasele a VI-a și a VII-a au răspuns, pe baza unor miniprograme elaborate de ei înșiși, celor citiva novici în materie, curioși să afle ce le poate spune calculatorul în legătură cu propriile lor bioriitmuri, dacă le oferă citiva date personale sumare. Și au aflat!

În sfîrșit, profesorul de educație fizică Florin Frazzei a prezentat cu ajutorul aspectomatului un bogat set de diapozitive color însoțit de un comentariu pitoresc și pigmentat cu humor — dar din care se putea descifra un subtil tact pedagogic — imagini dintr-o excursie cu elevii în Nordul Carpaților Orientali.

Dincolo de valoarea sa sentimentală, această tradiție de a sărbători „Ziua școlii“ constituie o fericită ocazie de a oferi colegilor noștri un exemplu și un stimulente, acela că fiecare, în felul său, la disciplina sa, și toți împreună, putem face pe zi ce trece mult mai mult și mai bine.

Prof. EUGEN ȘENDRUC
Școala cu clasele I-X Nr. 173 din București

Dialog colegial

Inv. Mircea Petcu, Școala Nr. 1 din Tulcea: Întrebarea care dă titlul articolului pe care îl semnatați „Scrișul frumos... o problemă?“ presupunea un răspuns detaliat, susținut de argumente pedagogice și de prezentarea metodelor pe care le folosiți pentru a le forma elevilor deprinderea de a scrie frumos. De altfel, după ce specificați citiva greșeli tipice de scriere a literelor și cifrelor și unele cauze care le determină, spre sfîrșit, chiar dumneavoastră afirmați: „Față de asemenea situații, învățătorul este dator să ia măsuri necesare, în sensul remedierii scrisului urit al elevilor săi“.

Inv. Maria Mihăilă, Școala Nr. 5 din Birtad, județul Vaslui: Ne scrieți convîngător despre „Valențele formative ale materialului didactic“. Reușiți să evidențiați, mai ales, rolul alfabetarelor (mare și mici) în activitatea desfășurată la clasa I, constatînd că elevii care lucrează cu ele își însușesc mai repede și corect literetele, învăț mai ușor să despărțâ cuvintele în silabe sau să le compună cu ajutorul acestora. Își îmbogățesc vocabularul „descoperînd“ cuvinte noi; de asemenea, prin folosirea alfabetarelor, se dezvoltă mușchii mici ai mîinii, se mărește cîmpul vizual al copilului, elevii devin mai atenți, mai curioși, participă cu interes la lecții.

În același context optați pentru confecționarea unor planșe și afisarea lor, atît timp cît sînt necesare unor lecții. De exemplu, afisarea, pe rînd, a literelor alfabetului, a părților de propoziție etc.: „S-ar putea afirma că aceste planșe îl

influențează pe elev la lucrările de control, că aceștia au de unde să se inspire. Da poate fi adevărat. Dar e bine ca elevul care are nevoie de ajutor să știe unde-l poate căuta și găsi. În felul acesta are mai mult de câștigat. În plus, cînd învățătorul observă că un elev își îndreaptă privirea spre o anumită planșă, își dă seama că el nu stăpînește unele cunoștințe, și dacă lucrarea scrisă confirmă acest lucru, acționează pentru înlăturarea greșelii sau completarea lacunelor.“

Inv. Valeria Dărboman, Școala din Dămuc, județul Neamț: Ne scrieți despre „Relațiile de cooperare în cadrul lecțiilor“, accentuînd faptul că învățătorul are un rol hotărîtor în formarea și instaurarea climatului de activitate favorabil închegării colectivului clasei, activizării elevilor. Afirmațiile teoretice pe care le faceți sintetizează idei generale, îndeobște vehiculate în literatura de specialitate, pe care dumneavoastră le enunțați numai; exemplele concrete la care vă opriți se referă doar la un singur aspect, cel al stimulării răspunsurilor elevilor prin întrebările învățătorului, prin îndemnurile sale. Aceste exemple constau în redarea unei secvențe din lecția cu subiectul „La scîldat“ și în enumerarea unor astfel de întrebări și expresii de încurajare, din care cităm: „Cum ai ajuns la acest rezultat?; Ce completări se pot aduce la răspunsul dat?; Motivează de ce...? Repetă, dar cu mai mult curaj!“

Probabil, dumneavoastră, așa doriți să vă referiți la conversația euristică; în acest caz ați fi putut, eventual, să abordați implicațiile acestei metode de învățare în relația educator (învățător)-elev. În orice caz, sfera complexă a temei pe care o sintetizați în titlul articolului trimis nu se limitează doar la aceste implicații.

VALERIA BACIU

Experiență didactică și creativitate

de ION RADU și MIRON IONESCU (Editura Dacia, 1987)

Pornind de la adevărul că „studierea și stăpînirea procesului de predare-învățare nu sînt posibile de la început în complexitatea lor“, autorii lucrării „Experiență didactică și creativitate“ ne propun o analiză detaliată a modului de constituire a experienței didactice, de la primele acumulări și dificultăți inerente începutului, pînă la atingerea înalțelor cote ale creativității în domeniu. Între aceste două dimensiuni distingem etapele formării și perfecționării experienței didactice, prin împletirea formației teoretice a cadrului didactic cu dezvoltarea abilităților practice de lucru la catedră.

didactic își va dezvolta experiența didactică și-și va completa aptitudinile pedagogice cu viitoare achiziții — priceperea de a crea situații motivaționale, de a preda accesibil, prezența tactului pedagogic, dezvoltarea atenției distributive și a spiritului de observație, stăpînirea unui anume grad de tehnicitate și, nu în ultimul rînd, priceperea de a „stăpîni“ și măsura întreg procesul instructiv.

Una dintre direcțiile posibile ale dezvoltării experienței didactice este creativitatea pedagogică. Ea se poate dezvolta prin activitatea de cercetare la nivelul școlii — „laboratorul cercetării pedagogice“ — (cap. IV). Aici pot fi proiectate diferite experimente de înșeși cadrele didactice cu asemenea preocupări. În acesta sens, autorii oferă o informație complexă privind modul de proiectare, organizare și valorificare a cercetării pedagogice, de la selectarea problemei de cercetat și a tehnicilor de investigație psihopedagogică, pînă la evaluarea rezultatelor acesteia și valorificarea lor în procesul didactic.

În ultimul capitol al lucrării, profesorii clujești Ion Radu și Miron Ionescu se opresc asupra modalităților de recepțare a noului de către profesori, învățători și educatoare și de promovare a creativității în cadrul colectivului de lucru. Însoțite de o riguroasă selecție a unor titluri de referință în domeniul psihopedagogic, cele cincî captole ale lucrării se citesc cu interes și plăcere, atît de către cei ce sînt abia la început de drum în cariera didactică, cît și de către cei dornici să-și perfecționeze mereu pregătirea.

C. GIRMACEA

Ca o premisă necesară în dezvoltarea competențelor didactice stă corelația dintre pregătirea de specialitate și cea psihopedagogică: „Munca profesorului nu se poate reduce la o simplă tehnică, „la un meșteșug“ lipsit de orizontul de cunoaștere necesar“ (cap. I). Intitulat sugestiv O „radiografie“ a procesului de predare-învățare, capitolul al II-lea începe cu o scurtă paralelă între didactica clasică și cea modernă și continuă cu prezentarea modului în care se construiește și receptează o secvență de învățare, aspectul motivațional și cel procesual al învățării și dinamicele situației de învățare. Dintre componentele experienței pedagogice ce fac obiectul următorului capitol al lucrării intitulat Experiența și rutina în activitatea profesorului/învățătorului (cap. III), o atenție deosebită este acordată celei fundamentale: munca nemijlocită la clasă. Prin ea, cadrul di-

„Ziua școlii“

Este o frumoasă tradiție — a cărei amintire se pierde undeva într-un trecut ale cărui începuturi nu le știu — aceea a sărbătoririi zilei de naștere a celor dragi. Cu atît mai frumoasă îmi pare a fi tradiția unei familii de sute de elevi, de absolvenți și de profesori care sărbătoresc ziua de naștere a unei școli în care învață, au învățat sau îi ajută pe alții să învețe a deveni oameni adevărați, oameni pe măsura vremurilor în care trăim.

telectuală care să fie un model simbolic al eforturilor de perfecționare profesională a cadrelor didactice și a întregului proces de educație și învățămînt din școala noastră.

Anul acesta, cel de al 28-lea de la nașterea școlii, ne-am gîndit să dăm citiva modele despre ceea ce înseamnă, ceea ce este și ce urmează să devină calculatorul în școală — a cărei însemnătate nu cred că mai este necesar s-o subliniez; despre cum o disciplină, cum ar fi de exemplu geografia „la fața locului“ poate avea un acces profund în resursele sufletesti ale elevilor pentru a contribui la educația lor patriotică. Avînd, o atare împrejurare și un caracter oarecum liric, despre ce este și ce înseamnă poezia modernă și poezia în general.

Cu această ocazie ne-a vizitat prof. univ. dr. Romul Munteanu, directorul Editurii „Univers“ — însoțit de trei tineri poeți reprezentativi pentru poezia modernă contemporană — care, în fața cadrelor didactice din școala noastră, a susținut o scurtă dizertație asupra istoricului apariției și dezvoltării poeziei, asupra condiționării ei sociale și de concepție estetică, asupra ramificațiilor de nuanță pe care evoluția poeziei însăși a condus la multitudinea formelor de expresie poetică din ziua de astăzi. De un real in-

Cine trece pe Bulevardul „1 Mai“ din Capitală, pe lingă magazinul „Dioda“, poate observa în imediata vecinătate a acestuia, clădirea unei școli cu o arhitectură modernă, a cărei fațadă se distinge printr-o splendidă decorație murală. Aici își are sediul una dintre cele mai mari școli bucureștene cu clasele I-X (peste 1500 de elevi și 60 de cadre didactice). Școala Nr. 173, școală care se poate lăuda, de asemenea, cu succesele sale în munca de formare a tinerilor generații. Din dragostea de școală a celor care învață aici, precum și a colectivului său didactic, s-a născut sentimentală tradiție de a sărbători — într-un cadru oarecum personal și intim — în fiecare an „Ziua ei de naștere“. Evenimentul caută a fi marcat de fiecare dată printr-o acțiune sau manifestare de autentică tinută in-

Expoziție

Expoziția de acuarică a profesoarei Alla Zanfira a fost prima acțiune de mare amploare a Clubului Sindicatelor Învățămînt București, inaugurat recent în clădirea de pe Bd. Gh. Gheorghiu-Dej, nr. 32. Diplomată a fostei Academii de Arte Frumoase din Iași (unde l-a avut ca profesor pe Nicolae Tönitza), membră a Societății Profesorilor de Muzică și Desen din Republica Socialistă România, Alla Zanfira este un nume cunoscut și apreciat în rîndul dascălilor-plasticieni din țara noastră. Prezența valoroasă la toate expozițiile colective din Capitală și din provincie, organizate sub auspiciile Cenaclului „Ioan Andreescu“, în care activează, participantă la expozițiile din țară deschise sub egida Societății Profesorilor de Muzică și Desen cu prilejul diverselor tabere de creație, prezentă, de asemenea, la numeroase expoziții republicane de artă plastică ale cadrelor didactice. Alla Zanfira a fost răsplătită, de fiecare dată, pentru lucrările sale, cu distincții și cu aprecieri unanime.

Recenta expoziție de la Clubul Sindicatelor Învățămînt București reprezintă a patra personală a profesoarei-artiste. Deși Alla Zanfira obține rezultate excelente și în ulei și grafică (vizibile în ex-

pozițiile precedente), de data aceasta a optat exclusiv pentru genul cel mai dificil: al acvarelei.

În cele 46 de lucrări (peisaje, flori și portrete), Alla Zanfira s-a prezentat și de data aceasta nu numai ca o artistă autentică, pînă de sensibilitate, din ale cărei creații emană o lumină tonică și o mare dragoste de viață, ci și ca un pictor pentru care munca la sevalet și-a dezvoltat multe din tainele sale. O măiestrită îmbinare de culori și acel abur de taină care mai mult sugerează decît spune, prezent în fiecare lucrare, conferă picturii Allei Zanfira calități proprii numai artiștilor cu mult har.

R. DIMITRIE



ABONAMENTE

Abonamentele la revista „Tribuna școlii“ și la celelalte publicații de învățămînt, pentru anul 1988, se fac pînă la data de 15 decembrie a.c. La revista „Tribuna școlii“, costul unui abonament este de 30 lei anual, prețul unui exemplar fiind de 2,50 lei. Abonamentele se fac prin oficiile poștale, factorii poștali sau difuzorii voluntari de presă din școli, întreprinderi și instituții. Redacția nu poate satisface nici o cerere de numere din revistele care au apărut.

## Deziderate ale realizării mijloacelor audiovizuale

Profundele mutații care s-au produs în structura și conținutul învățămîntului, ca și în metodologia didactică au determinat creșterea rolului și importanței mijloacelor de învățămînt, ca element vital al tehnologiei didactice. Pentru a corespunde rolului și funcțiilor pe care și le asumă în cadrul tehnologiei didactice, mijloacele de învățămînt sint tot mai mult rodul unei concepții științifice și al unei gândiri pedagogice. Departate de a exprima punctul de vedere al unor producători, mijloacele de învățămînt încorporează în ele un conținut științific, bazat pe prevederile programelor școlare, o concepție metodologică, fundamentată pe dezideratele didactice moderne și respectarea unor cerințe psihologice, întemeiate pe legități pedagogice.

Dacă în literatura pedagogică își găsește din ce în ce mai mult loc problematica mijloacelor de învățămînt, totuși pedagogii s-au ocupat mai puțin de problemele legate de crearea mijloacelor de învățămînt, abordînd, în general, pe cele privind utilizarea acestor mijloace în procesul de predare-învățare.

Intrucît în ultimul timp se întîlcise în școli tot mai multe cadre didactice care își realizează mijloace audiovizuale pe plan local, am considerat necesar să precizăm că ele trebuie să fie produsul unei creații pedagogice, în care exigențele, experiența și obiectivele omului de la catedră își impun autoritatea și primordietatea în fața oricărui producător. Problemele creării unui mijloc de învățămînt nu sint, deci, probleme tehnice sau de producție, ci probleme pedagogice cu profunde implicații asupra procesului de predare-învățare. De aceea, ne-am propus să conturăm o serie de cerințe psihopedagogice care trebuie să stea la baza creării mijloacelor audiovizuale.

O cerință fundamentală este asigurarea concordanței dintre conținutul mijloacelor audiovizuale și prevederile programelor școlare. Destinate pentru a fi integrate în procesul de predare-învățare, deci pentru a sluji la realizarea unor obiective pedagogice, mijloacele de învățămînt trebuie să respecte cu strictețe prevederile programelor școlare. Orice depășire a acestor prevederi face mijlocul de învățămînt inutilizabil ori determină supraîncărcarea elevilor.

Respectarea acestor cerințe impune, totodată, alegerea acelor teme din programă, care, în sistemul ierarhic al cunoștințelor se dovedesc viabile, esențiale, de bază, deci care nu pot fi ușor eliminate la orice eventuale modificări ale programelor. Prin urmare, respectarea acestei cerințe nu înseamnă că, odată ce s-a schimbat programa școlară, se elimină și un lot de mijloace de învățămînt din școală, ci arată că, din programă, sint selectate, cu mare discer-

nămint, acele teme de mare longevitate pentru care se realizează un mijloc de învățămînt.

De aceea, o altă cerință este alegerea subiectului din domeniul accesibile (sau greu accesibile) observației directe a elevilor. Pentru a-și dovedi necesitatea și utilitatea, pentru a-și justifica prezența în clasă, în fața profesorului și a elevilor, un mijloc audiovizual trebuie să poată prezenta numai acele fenomene, obiecte, evenimente, situații care nu pot fi observate de elevii pe altă cale.

Din punct de vedere științific, ceea ce este inaccesibil observației directe a elevilor și poate fi ilustrat printr-un mijloc audiovizual poate fi un fenomen natural, fizic, chimic biologic, ca și o manifestare exterioră sau interioară a esenței unui lucru, proces, transformare, efect, evoluție din natură și societate. Domeniile cele mai variate ale științei, ale culturii, dar și ale educației, ale eticii pot fi abordate în conținutul unui mijloc audiovizual.

La crearea unui mijloc audiovizual este necesar să se respecte cerința de a se sprijini pe cunoștințele anterioare ale elevilor. Orice mijloc audiovizual are un anumit conținut informațional care urmează să se integreze într-un sistem de cunoștințe însușite anterior și să constituie fundamentul formării unor noi reprezentări, noțiuni, definiții etc. Dacă nu se raportează la aceste cunoștințe, informațiile transmise pot repeta ceea ce elevii au învățat pe alte căi sau, dimpotrivă, se pot referi la noțiuni care n-au fost încă însușite de elevi.

Sprijinirea pe cunoștințele anterioare creează condiții ca mesajul audiovizual să se încadreze într-o succesiune logică de idei, ca noile noțiuni, concepte să se raporteze la altele din cadrul sistemului și să decurgă logic din cele anterioare. să se integreze treptat în sisteme tot mai cuprinzătoare.

Indiferent de obiectul de învățămînt căruia i se adresează și de tema tratată, conținutul unui mijloc audiovizual trebuie să respecte cerința orientării politico-ideologice a informațiilor. Prin mijloacele și tehnicile specifice, el poate susține cu argumente vizibile și convingătoare tezele fundamentale ale materialismului dialectic și istoric, poate vizualiza contradicțiile interne ale proceselor și fenomenelor, ca izvor al dezvoltării, saltul calitativ care rezultă în urma acumulării cantitative, legile dialecticii aplicate în studiul naturii și al societății etc. Totodată, prin conținutul lor, mijloacele audiovizuale trebuie să reflecte o justă orientare politico-ideologică, corespunzătoare prevederilor documentelor de partid și de stat, să traducă în viața politică Partidului Comunist Român.

Volumul de cunoștințe cuprins în conținutul unui mijloc audiovizual trebuie să respecte cerința de a fi accesibile. Perceperea clară a imaginilor, conținutul de idei trebuie să facă accesibile orice cunoștințe. În acest scop, cunoscutele reguli: de la concret la abstract, de la simplu la complex, de la cunoscut la necunoscut, de la particular la general, la care se mai pot adăuga și: de la static la dinamic și invers, de la exterior la interior, de la invizibil la vizibil, de la inert la animat trebuie respectate pentru ca elevii să poată înțelege noțiunile fiind seama de vîrstă, de experiența lor cognitivă anterioară.

Imaginile elocvente prin ele însele, încărcate de semnificații și, în același timp, frumoase, atrăgătoare dau ușor impresia că ceea ce a fost văzut s-a și înțeles, dacă nu se ține seama, încă de cînd se creează un mijloc audiovizual, de cerința de a promova însușirea conștientă și activă a cunoștințelor. În acest sens, este necesar ca mijloacele audiovizuale să folosească un limbaj pe care elevii îl stăpînesc și noțiuni care le sint familiare, pentru ca elevii să poată înțelege noile cunoștințe. De asemenea, conținutul trebuie să fie astfel tratat, încît să angajeze toate capacitățile elevului, să-i trezească interesul și curiozitatea epistemologică, să-i facă să înțeleagă relațiile de cauzalitate și interdependență dintre fenomene, să pătrundă esența lucrurilor, nu aparența lor.

În felul acesta se ajunge și la respectarea cerinței de a contribui la însușirea temeinică a cunoștințelor. Numai dacă a fost însușite conștient și activ, cunoștințele sint temeinice, de durată și, în același timp, operaționale, pot fi utilizate și în alte contexte decît cele în care au fost dobîndite, pot fi aplicate în practică sau utilizate în mod creator în activitatea ulterioară. Pentru ca elevii să poată dobîndi cunoștințe temeinice prin intermediul transmiterii mesajului este necesar ca el să fie conceput pe unități logice și sistematice, să evidențieze elementele esențiale față de cele secundare, să reia unele cunoștințe, să prezinte diverse aspecte ale unei probleme sau variatele ei aplicații practice.

Logica internă a fiecărei discipline din planul de învățămînt impune o ierarhizare a noțiunilor care, la rîndul ei, determină cerința de a sistematiza cunoștințele care stau la baza creației oricărui mijloc de învățămînt. Astfel, trebuie să se țină seama ca, în mod logic și cronologic, cunoștințele să fie încadrate în sisteme și subsisteme. Conținutul mesajului audiovizual trebuie să evidențieze interacțiunea elementelor care formează sistemul de noțiuni, concepte, idei, teze și în funcție de care sint aplicate sau valorificate cunoștințele.

Intrucît procesul de formare a noțiunilor se bazează pe perceperea obiectelor și fenomenelor, la crearea, unui mijloc audiovizual trebuie să se respecte cerința prezentării intuitive a unui obiect sau fenomen, cerința de a sluji principiul intuitiv.

Nu mai în măsura în care, prin imagine și comentariu, un mijloc audiovizual antrenează simultan concretul și abstractul, determină descoperirea de către elevi a unor aspecte generale pe calea unor raționamente inductive sau, dimpotrivă, concretizează, materializează unele teze generale, se poate vorbi despre un mijloc de învățămînt modern, nu numai despre un material intuitiv.

Dar pentru crearea unui mijloc audiovizual care să îndeplinească această condiție este necesară respectarea cerinței de a promova activismul. Un mijloc modern de învățămînt nu este un stoc de informații la care se poate apela pentru a crea reprezentări, ci un mijloc de a stimula participarea activă a elevului la procesul propriilor sale instruirii.

Promovarea activismului cere ca orice mijloc audiovizual să aibă nu numai un conținut informațional, dar și o bază operațională care să asigure antrenarea elevului la propria lui instruire și educare.

În funcție de conținut și de maniera în care este conceput un mijloc audiovizual este necesar să se respecte și cerința anticipării modului de folosire. Dacă un mijloc de învățămînt poate fi folosit și la începutul și la sfîrșitul lecției, și ca motivație și ca sinteză, dacă servește unor strategii deductive și strategiilor inductive, dacă se apreciază că acel mijloc de învățămînt poate fi folosit în diverse situații și cu diferite scopuri, înseamnă că nu s-a respectat cerința anticipării modului de folosire și n-a fost conceput pe baza unor criterii psihopedagogice.

Cerința anticipării modului de folosire presupune stabilirea ab initio a obiectivului urmărit prin utilizarea unui mijloc audiovizual în procesul de predare-învățare. În raport cu obiectivele fundamentale ale învățămîntului, cu cele specifice obiectelor de învățămînt și treptei de școlarizare, ca și cu obiectivele operaționale ale lecției, se stabilesc obiectivele care se urmăresc prin introducerea unui mijloc de învățămînt în activitățile instructiv-educative. Stabilirea acestor obiective presupune proiectarea, anticiparea unor finalități, a unor comportamente observabile și măsurabile care să permită cunoașterea progresului obținut de elevi după ce s-a folosit acel mijloc de învățămînt.

Stabilirea, încă dinainte de a se realiza un mijloc de învățămînt, a obiectivului care va fi urmărit prin viitorul lui integrare în lecție, impune găsirea unor modalități psihopedagogice și a unor soluții funcționale pentru ca elevul după folosirea celui mijloc de învățămînt să dovedească, să probeze că a dobîndit o anumită performanță (competență). În felul acesta, un mijloc audiovizual trebuie conceput din perspectiva modului în care va fi folosit în procesul de predare-învățare, anticipîndu-se, încă din perioada de creație, utilitatea lui didactică.

Prof. dr. MINODORA PEROVICI  
inspector principal de specialitate  
la Oficiul Central pentru Mijloace  
de Învățămînt

## Noi mijloace de învățămînt

**Setul de diapozitive „Elemente de geografie matematică. Pămîntul — corp cosmic”**

În Nomenclatorul mijloacelor de învățămînt editat de Ministerul Educației și Învățămîntului pentru anul școlar trecut, figurează, la capitolul Geografie, și setul de diapozitive „Elemente de geografie matematică — Pămîntul, corp cosmic”. Setul cuprinde 120 de diapozitive cu conținut în total 150 de imagini. Majoritatea imaginilor (84) este afectată astronomiei, restul (66) capitolului „Pămîntul — corp cosmic”.

Acest important mijloc de învățămînt este necesar predării capitolului respectiv la geografie, pentru clasele a V-a și a IX-a, activităților de cerc, precum și unor acțiuni inițiate pentru educația materialist-științifică a elevilor.

Ca autor al setului de diapozitive pe tema enunțată, consider că acesta poate contribui într-o mare măsură la informarea elevilor cu noțiuni științifice privind Universul. Dezvoltarea extrem de rapidă a tehnicilor spațiale a modificat profund cunoștințele omenirii despre Univers, în mai puțin de un deceniu.

Azi, se fotografiază, în multe cazuri, de la fața locului, prin intermediul stațiilor automate cosmice, precum și de la distanță, cu ajutorul instrumentelor și tehnicilor mereu perfecționate, culminînd cu sateliții artificiali și stațiile științifice orbitale.

O parte din aceste imagini sint puse la îndemîna profesorilor și a elevilor prin aceste diapozitive, reprezentînd fotografii color, spectru radio și reconstituiri prin ordinător, ce aduc un plus de cunoaștere a Universului.

Capitolului „Pămîntul” i-am reparatizat doar 66 imagini, intrucît pentru acesta nu stau la dispoziție și alte mijloace de învățămînt.

Cele 66 imagini pot fi folosite la lecții

diferite, pe parcursul trimestrului, la clasele a V-a și a IX-a.

Cîteva exemple de teme la care putem folosi imaginile setului:

1. Demonstrarea caracterului material al fenomenelor cosmice și terestre poate fi realizată:

a) Prin diapozitivele 18 și 67, privitoare la eclipsele de Soare și de Lună. Se arată elevilor că aceste fenomene naturale, care impresionează profund pe omul neștiutor, sint generate de interacțiunea unor corpuri naturale, care ocupă succesiv diverse poziții în spațiu, unul față de celălalt.

b) În mod omolog, alt fenomen impresionant și la prima vedere de neexplicat îl constituie aurorele polare — diapozitivul 112 — cărora le putem explica substratul material prin interacțiunea radiației cosmice (solare) cu cîmpul magnetic al Pămîntului.

2. Formarea convingerii că lumea în ansamblul ei, realitatea înconjurătoare sint cognoscibile, că posibilitățile umane de cunoaștere a lumii înconjurătoare sint nelimitate, ele depinzînd de nivelurile dezvoltării științei și tehnicii, care se condiționează și impulsionează reciproc. Pentru demonstrare, se folosesc primele șase diapozitive ale setului.

3. Combaterea unor explicații neștiințifice pe seama unor fenomene aparent supranaturale prin explicații științifice cauzale, în lumina materialismului științific. În acest sens se folosesc diapozitivele 62—63—64, privind originea meteoriților (a „stelelor căzătoare”), diapozitivele 56—57—58—59—60—61, privind originea, evoluția și involuția cometelor: formarea curecubului și a fulgerelor se poate demonstra cu diapozitivele 110 și 111, a novelor și supernovelor, cu diapozitivele 13—14; a sistemului solar, deci și a Pămîntului, cu diapozitivele 22 și 69.

Menționez că explicațiile pentru același capitol sint ample, unele chiar scurte articole de prezentare, după cum era și firesc, noțiunile respective fiind mai puțin cunoscute, datorită nouității lor.

Prof. MARIN MIROIU  
Școala Nr. 115 din București

## Pachet de programe pentru modelarea unor fenomene fizice cu ajutorul calculatorului personal PRAE-M

Calculatorul s-a dovedit a fi un ajutor prețios în procesul de modelare a unor fenomene fizice, datorită unei rezoluții relativ bune a desenelor prezentate pe display și a vitezei mari de execuție a operațiilor.

Am considerat utilă folosirea calculatorului la simularea experimentelor care pot fi efectiv realizate, dar sint dificil de urmărit datorită vitezei mari cu care se produc, la realizarea unor modele teoretice sau a unor experimente imposibile de efectuat în condițiile unui laborator din școală.

Reprezentarea pe calculator are două avantaje de necontestat: dinamicitatea — prezentarea imaginilor în mișcare prin secvențe asemănătoare desenului animat, viteza de mișcare putînd fi adaptată corespunzător dorinței utilizatorului (mărirea la fenomenele prea lente și micșorarea la cele rapide) — și reversibilitatea — modelul creat pe calculator putînd fi reluat în întregime sau numai prin anumite modele, de un număr nelimitat de ori.

Pe ecranul display-ului conectat la calculator pot fi prezentate simultan diferite procese, atunci cînd sint necesare un studiu în paralel a două fenomene, sau reprezentarea grafică a variației mărimilor fizice care caracterizează procesul.

Pachetul de programe cuprinde exemple reprezentative de utilizare a calculatorului în lecții de fizică, cum sint cele de dinamică a fluidelor, oscilații și unde mecanice, tuburi electronice și dispozitive semiconductorie, termodinamică și fizică atomică.

Pentru a atrage atenția elevilor asupra esențialului și pentru a înlesni fixarea noțiunilor abstracte, la multe programe, am utilizat elemente intuitive și, în același timp, amuzante, folosindu-ne mai ales de analogii din viață.

Fiind folosit ca display un televizor, desenele au fost realizate clar și astfel încît să cuprindă întreg ecranul, iar la text s-a

renunțat, profesorul intervenind verbal sau la tablă.

Am constatat că lecțiile asistate de calculator sint urmărite cu interes, timpul și efortul pentru înțelegerea fenomenelor fiind mult reduse.

Prof. PATRICIA EVA MARIA NAGY  
Prof. IULIANA MANIU  
și Prof. DOINA RAUCEA  
Liceul de Matematică-Fizică Nr. 2  
din Cluj-Napoca

## Scrierea corectă

(Urmare din pag. a 8-a)

citii sistematic, greșelile de acest fel dispar sau se diminuează ca frecvență.

Dintre structurile folosite în exerciții, cele mai dificile s-au dovedit a fi construcțiile cu două pronume neaccentuate pe lîngă un gerunziu, la care procentul de corectitudine a fost de 70%. În viitor, situația se va putea îmbunătăți, dacă la verb se va pune în discuție un asemenea tip de exercițiu.

Este necesar ca învățătorul să-si selecteze riguros materialul ce urmează a fi prezentat elevilor. Este foarte important de subliniat că acestia nu sint puși să facă analiză excesiv teoretică în explicarea faptelor de limbă respective, ci să-si întîmpănească vizual și motrice scrierea formelor vizate. Locul analizei tradiționale, în care elevii sint solicitați să identifice fiecare formă cu ajutorul definiției, este luat de recunoașterea formelor în tipare astfel alcătuite, încît să facă posibilă recunoașterea lor practică.

În cuprinsul celor cinci lecții nu s-au urmărit formele omofone, deoarece am socotit că trebuie mai întîi consolidată ortografia grupurilor pronome — verb și apoi să se intervină cu situațiile conflictuale provocate de omofonie. Prezentarea paralelă ar crea confuzii, dezorientare.

Pentru economic de timp, învățătorul își va întocmi fișe cu exerciții structurale pentru fiecare elev (grup de elevi).

Rezultatele încurajatoare ale experimentului ne-au determinat să-l organizăm și anul acesta, extinzîndu-l la cele două clase a IV-a, existente în școala noastră.