

STUDIA
UNIVERSITATIS BABEȘ-BOLYAI
PSYCHOLOGIA-PAEDAGOGIA

1

EDITORIAL OFFICE: Gh. Bîlășcu no. 24, 3400 Cluj-Napoca † Phone 064-40.53.52

SUMAR - SOMMAIRE - CONTENTS - INHALT

- 3 ♦ **S. CHIRICĂ**
Coerența personalității în orientarea social-cognitivă: cazul psihologiei culturale * *Personality Coherence in the Social-Cognitive Approach: the Case of Cultural Psychology*
- 17 ♦ **L. CIASCAI**
Initial Teacher Training at "Babeș-Bolyai" University * *La formation initiale des professeurs à l'Université « Babeș-Bolyai »*
- 25 ♦ **POP, I., BARNA, A.**
Învățarea prin muncă în grup la biologie. Experiment didactic la clasa a IX-a * *Learning Biology by Using Groupwork Strategies. An Experimental Study Within 9th Grade*
- 39 ♦ **BOCOȘ, M., BOCOȘ, V.**
An Attempt to Re-define the Concept of Educational Technology. Application to the Analytical Chemistry Field * *Une tentative de redéfinir le concept de technologie didactique. Application dans la chimie analytique*
- 47 ♦ **KOVACS, Z.**
Physics Lesson Planning Using RWCT Strategies * *Physik Lektion mit der RWCT Methode*
- 53 ♦ **DULAMĂ, E.**
Observations on the Seminars of Geography Teaching * *Observations sur les séminaires de didactique de la géographie*
- 65 ♦ **NAUMESCU, A., BANC, A.**
Propuneri de evaluare practică în cadrul temei "Baze – Proprietăți – Utilizări" * *Proposal For Practical Evaluation As Part Of The Theme: Bases – Properties – Applications*

- 73 ♦ **BRETAN BIANCA**
 Using Computer Assisted English Language Learning in the
 Classroom * *L'emploi de la Technologie informationnelle pendant
 les classes d'anglais*
- 77 ♦ **CIOMOȘ, F.**
 Releve des difficultes impliquees dans la formation des notions de
 structure atomique et liaison chimique * *A Review of the Difficulties
 which Imply Formation of the "Atomic Structure" and "Chemical
 Bond" Notions*
- 85 ♦ **BERNAT SIMONA-ELENA**
 The Optimization of the Modern Health Education Through the
 Infusional Approach * *Optimizarea educației sanitare moderne prin
 intermediul demersului infuzional*
- 91 ♦ **CIASCAI, L., CIASCAI, I.**
 Elaborating And Evaluating Visual Representations In Sciences Text
 Books * *L'élaboration et l'évaluation des représentations visuelles
 contenues dans les manuels scolaires de sciences*
- 99 ♦ **JANOS OLÁH**
 Die ungarische enzyklopädie von János Apáczai Csere
- 107 ♦ **KATALIN FEHER**
 Pestalozzi's Reception in Hungary
- 115 ♦ Cronica științifică a Catedrei de Metodica Științelor Exacte - anul 2000

COERENȚA PERSONALITĂȚII ÎN ORIENTAREA SOCIAL-COGNITIVĂ: CAZUL PSIHOLOGIEI CULTURALE

SOFIA CHIRICĂ¹

ABSTRACT. Personality coherence in the social-cognitive approach: the case of cultural psychology. The scope of this paper is to present the studies that have demonstrated the influence of cultural conceptions about personality, existing in a culture, on the very structure and processes of personality of people living in that culture, as one case of the social cognitive approach to personality. The main different ways psychology have treated the personality coherence problem is shortly evocated at the beginning of the paper. Further is presented the particular contribution cultural psychology brought in the domain. The selected aspects demonstrate that the analysis of the cultural psychology case becomes important for personality psychology by its emphasis on the social construction mechanism. In this mechanism, a shared conception of personality is reflected in social practices and associated meanings. These practices and meanings constitute themselves in local significant models of person. Living in a culture means to consistently use its local models of acting and behaving, as well as think and feel about acts and behaviors. The stability and variation (i.e. the personality coherence) are searched at the level of self and self-construction, by the researchers in the cultural psychology domain.

Keywords: personality coherence, social construction, mediating processes, individual-environment relation

Explicarea coerenței personalității în psihologia tradițională, a trăsăturilor

Noțiunea contemporană de personalitate pornește de la supoziția că oamenii tind să prezinte, în situații diferite, stiluri similare de gândire, simțire (reacție afectivă) și acțiune. Iată de ce o problemă importantă în psihologia personalității este răspunsul la întrebarea: *Cum să identifici și să explici coerența transsituațională a răspunsului psihologic?*

În psihologia tradițională a personalității, diferențele individuale în comportamentul social sunt conceptualizate ca dispoziții comportamentale sau trăsături, care predispun individul la angajarea în comportamente relevante. Se presupune o corespondență directă între dispoziții și expresiile lor comportamentale:

¹ Universitatea "Babeș-Bolyai", Cluj-Napoca.

cu cât cineva are într-o mai mare măsură dispoziția spre complianță, cu atât comportamentul său va fi mai compliant. Conform acestei concepții despre personalitate dispoziția spre complianță determină nivelul complianței (cât de compliant va fi un individ), iar variațiile de la o situație socială la alta (mai compliant cu colegii decât cu persoane necunoscute sau viceversa) sunt irelevante pentru personalitate. Consistența transsituațională a devenit dovada coerenței dispozițiilor personalității. Consistența transsituațională a fost definită ca rangul indivizilor în tendința lor de a manifesta comportamente relevante pentru o trăsătură în diferite situații și a fost măsurată prin coeficientul de corelație. Faptul că acești coeficienți de corelație care reflectă consistența transsituațională sunt, în general, scăzuți este acum un lucru acceptat, iar strategia curentă de interpretare a lor este acceptarea influenței situațiilor. Contracurarea influenței situațiilor se face prin agregarea datelor pe o anumită dimensiune în cât mai multe situații diferite, pentru a estima "adevăratul" scor general (Epstein, 1979). Corelațiile sunt dovada diferențelor individuale generale în aproape orice domeniu al comportamentului social. Media variațiilor de la o situație la alta include considerarea variațiilor ca erori de măsurare sau rezultatul influențelor întâmplătoare.

Cercetarea coerenței transsituaționale a fost dominată de abordarea de sus în jos a problemei, arată Cervone (1999) Cercetătorii au investigat gradul în care variate populații manifestă consecvență comportamentală în raport cu o trăsătură sau alta. Trăsăturile, concepte stabilite în psihologie după modelul aristotelian, (arată autorul, citându-l pe Lewin, 1935), sunt abstracții definite prin esența comportamentelor clasificate. De aici puterea explicativă care li se atribuie. Trăsăturile sunt recunoscute în paternuri coerente de răspuns, evidențiate de cercetători prin două tipuri de agregare a datelor: privind indivizi diferiți și privind situații diferite. Agregarea datelor privind persoane diferite conduce la evidențierea unor factori care sunt proprietăți statistice ale populației, nu ale persoanelor individuale. Nu există nici o garanție că aceste constructe valabile la nivelul populațiilor vor descrie cu acuratețe vreun individ particular. Referitor la agregarea datelor despre situații diferite, *factorii* corespund mediilor performanțelor, neputând explica variația tendințelor comportamentale de la o situație la alta. Ambele tipuri de agregare conduc la descrieri ale nivelurilor medii ale răspunsului psihologic. În consecință, teoriile personalității care utilizează constructe la nivelul populației își pierd forța explicativă la nivelul cazurilor individuale. *Analiza statistică a diferențelor individuale nu pare a fi o cale fiabilă pentru descoperirea structurilor cauzale care stau la baza lor.*

Pentru mulți teoreticieni și practicieni în domeniul psihologiei, studiul personalității rămâne studiul trăsăturilor, arată Cervone și Shoda (1999). "Dacă termenul trăsătură, menționează autorii, se referă pur și simplu la un fenomen, și anume, existența paternurilor de acțiune coerente, durabile, care diferențiază indivizii, atunci trăsăturile sunt într-adevăr centrale pentru domeniul psihologiei personalității, iar abordările social-cognitive reprezintă o strategie de explicare a

trăsăturilor oamenilor. Dar termenul trăsătură mai are și o altă semnificație. El se referă la o *structură psihologică internă care este responsabilă de consecvența acțiunii în cadrul unor seturi de comportamente și situații*. Utilizate în acest al doilea sens trăsăturile și teoria trăsăturilor sunt, simplu, o posibilă cale de a înțelege fenomenul coerenței personalității". (Cervone și Shoda, 1999, p.9).

Mischel (1999) evidențiază evoluția separată a psihologiei sociale și a psihologiei personalității. Psihologia tradițională a personalității presupunea că indivizii sunt caracterizați prin dispoziții sau tendințe comportamentale, manifestate relativ stabil și conștient în diferite situații. Apariția timpurie a unor studii care nu au reușit să aducă date suficiente în sprijinul acestei supoziții (Hartshorne și May, 1928, sau Newcomb, 1929) nu au stânjenit continuarea cercetărilor în cadrul paradigmei principale a teoriilor trăsăturilor. Îndoielile au persistat și ele. Alternativă principală pentru un timp, abordarea psihodinamică, cu inferențe și judecăți privind coerența funcționării personalității bazate pe studiul clinic al persoanelor, a condus în cele din urmă la îndoieli asemănătoare, apreciază Mischel și Shoda (1995). Evoluția separată, dacă nu chiar în conflict, a psihologiei sociale, cuprinzând apărătorii puterii explicative a situațiilor și a psihologiei personalității, în care apărătorii constructului de personalitate își continuau investigațiile, este una din consecințele disputelor și a exagerărilor care au fracționat cercetările, anterior cooperative, în domeniu. "O abordare unitară în studiul personalității, care să cuprindă atât dispozițiile cât și procesele, mi se pare dureros necesară, dată fiind adâncimea separării neconstructive care a apărut în domeniul personalității", spune Mischel (1999).

Definirea personalității prin procesele care mediază relația individ-situație

Teoriile social cognitive ale personalității definesc alte unități de analiză prin care conceptualizează funcționarea personalității și diferențele dintre indivizi. Ele nu caută esențe abstracte, invariante transsituaționale. Cognitivistul social se străduiește să explice fenomenele prin referire la procesele cognitive și afective care determină coerența transsituațională a răspunsurilor. Strategie explicativă de jos în sus, abordarea social-cognitivă începe prin investigarea mecanismelor psihologice specifice care intră în acțiune în situații particulare. Sunt explicate, prin aceste mecanisme, nu doar tendințele recurente dar și situațiile particulare care pot devia de la normele statistice. Indivizii sunt înțeleși prin sisteme care conțin procese nomotetice, dar conținutul psihologic al acestor procese este tratat ideografic. (Cervone, 1999, Higgins, 1990). Teoriile social-cognitive sunt teorii ale proceselor psihologice care stau la baza coerenței personalității.

În întreaga istorie a studiului personalității a existat o concepție alternativă care vedea personalitatea ca un sistem de procese mediatore, conștiente și inconștiente, a căror interacțiune se manifestă în modelele predictibile ale relației situație - comportament.

După cum observă Mischel și Shoda (1995), deja în teoria psihodinamică a lui Freud, inconsecvențele și contradicțiile derutante ale comportamentului în diferite situații au devenit mai clare, când modelele relațiilor situație-comportament au fost văzute ca fiind expresia unei dinamici și a motivațiilor care stau la baza lor. În psihologia socială și în psihologia personalității contemporane, teoriile proceselor mediatore au o dezvoltare impresionantă. Teoriile diferă semnificativ între ele, precizează autorii, dar se aseamănă prin concentrarea asupra proceselor social-cognitive mediatore ale relației situație-comportament. Constructele lor sunt cele ale teoriilor sociale, cognitive, învățării sociale sau al teoriilor identității. Deși cele mai multe sunt social-cognitive, unele dau, de asemenea, atenție procesării automate și inconștiente. *Natura invarianței personalității și a expresiilor ei comportamentale este văzută de aceste teorii în scopurile și motivele care impulsionază individul și sunt căutate acolo unde și atunci când se manifestă un comportament, iar nu în frecvența generală a comportamentului.* De aceea, paternurile variațiilor în relația situație-comportament pe care o persoană le manifestă, subliniază Mischel și Shoda (1995), sunt o cheie posibilă în înțelegerea individualității și coerenței personalității și nu o sursă de eroare care trebuie eliminată. Din perspectiva definirii personalității prin intermediul trăsăturilor, variabilitatea intrapersonală pe o anumită dimensiune este considerată eroare. Pentru a ajunge la cea mai bună aproximare a "scorului real" la dimensiunea respectivă se calculează media scorurilor diferite la comportamentele particulare. Dacă scorurile unei serii de comportamente particulare dau profiluri diferite la doi subiecți diferiți, întrebarea ridicată în cadrul acestei concepții despre personalitate este dacă nivelul general al dimensiunii este același la cei doi subiecți sau este mai ridicat în cazul unuia dintre ei. Din perspectiva definirii personalității prin procesele care mediază relația situație-comportament, întrebarea care se ridică este dacă schimbările relației situație-comportament distinctive pentru individ sunt stabile și au vreo semnificație psihologică. Dacă sunt stabile și neîntâmplătoare atunci profilul acestor relații spune ceva despre esența coerenței personalității și despre sistemul de procese care o produce.

În concluzie, în orientarea social cognitivă, coerența personalității nu este o problemă de manifestare consecventă în situații diferite a trăsăturilor fiecărui individ. Stabilitatea și consistența pot fi observate în felurile în care fiecare individ se angajează în diferite tipuri de situații sociale. Dacă o persoană se manifestă inconsecvent, răspunde diferit la ceea ce pare a fi aceeași situație, aceasta se datorează constructelor personale privitoare la situația respectivă, interpretărilor subiective diferite ale situației. Relația între variatele interpretări subiective ale situației și răspunsurile corespunzătoare rămâne stabilă. Teoreticienii de orientare social cognitivă se concentrează pe procesele care descriu această relație. Ei studiază consistența care există la nivelul constructelor subiective. Este o consistență la nivelul sinelui, identității personale, care nu se formează independent de contextul social al individului. Interpretările variatelor situații sociale sunt

rezultatul "negocierii" percepțiilor celor implicați, precum și rezultatul angajărilor anterioare ale fiecărui individ în situații pe care tot el le apreciază ca relevante ori similare celei prezente. Contextul social devine în acest fel element constitutiv al persoanei, iar examinarea naturii situațiilor sociale, a practicilor cotidiene, a repovestirii lor sunt mijloace importante pentru înțelegerea personalității

Dependența de cultură a înțelegerii personalității: constituirea mutuală a culturii și personalității

Posibilitatea ca identitatea personală să fie definită foarte diferit în culturi diferite constituie o temă majoră a psihologiei culturale. Există diferențe importante între ceea ce, în contexte culturale diferite, se înțelege prin a fi o persoană. În cultura vest-europeană o persoană este o entitate autonomă, definită printr-un set de atribute, calități și procese. Configurația atributelor și proceselor interne determină comportamentul persoanei care, fiind expresia acestei configurații, este consecvent în situații diferite și stabil în timp. *Comportamentul variază de la un individ la altul, pentru că atributele și procesele lor interne sunt diferite.* Acest model al persoanei ca entitate independentă include și presupunerea că *la originea comportamentului social stau trăsăturile persoanelor.* În culturile est-asiatice persoana este văzută în primul rând ca o parte a unui set de relații sociale, comportamentul este o consecință a reacției față de alții cu care persoana este în interdependență, iar *originea comportamentului este relația însăși.* Acest model în care persoanele sunt definite ca entități interdependente include ideea că *întrucât situațiile sociale în care este inclusă o persoană sunt variate, comportamentul său variază de la o situație la alta și de la un moment la altul.*

Psihologia culturală ajunge, în esență, la ideea că viața în diferite culturi echivalează cu dezvoltarea unor sisteme psihice care funcționează diferit. Psihologia ultimului deceniu evidențiază rezultate de cercetare și teorii care susțin limitarea culturală a unor fenomene psihice fundamentale, între care consistența cognitivă. Kitayama și Markus (1999) evocă studii care au demonstrat că chinezii pot fi adesea convinși cu argumente care sfidează consecvența logică și că japonezii nu par a se angaja în reducerea disonanței cognitive. Coerența personalității nu poate fi înțeleasă în afara contextului social și cultural.

Influențele culturale au fost adesea conceptualizate ca *transmiterea unidirecțională* către individ a informației existente la nivel cultural. Cultura este întipărită în mintea oamenilor sub forma unor "instrucțiuni" pentru comportament. În conceptualizarea autorilor Kitayama și Markus (1999) cultura și personalitatea se constituie mutual. Participarea culturală este inerent activă, deoarece *cultura permite, invită sau constrânge acțiuni umane, gânduri, sentimente și motivații.* Pentru a se angaja în relații și practici structurate cultural și pentru a funcționa normal și eficient într-un mediu social particular, o persoană trebuie să ajungă să-și coordoneze răspunsurile cu cele existente în acel mediu: să gândească, să simtă și să acționeze prin referire la practicile, relațiile și instituțiile locale (reflectate, spre

exemplu, în utilizarea limbajului, în natura discursului și în scenariile de conversație, precum și în sistemele de educație, de îngrijire a sănătății și în cel legislativ). Pentru a realiza această coordonare *individul utilizează modelele locale care devin parte integrantă a sistemelor sale psihologice*. Modelele de gândire și acțiune, afective și motivaționale devin parte integrantă a inferențelor sale, a proceselor de autoevaluare, de autopercepție și de percepție a altora, de realizare personală, de luare a deciziei, de reacție emoțională, etc. Căutând să se adapteze la ceea ce este favorizat într-un context social dat, individul își dezvoltă un set propriu de procese psiho-sociale prin care reproduce, întărind, la rândul lui, practicile sociale și semnificațiile asociate acestora.

Ereditatea biologică face adaptarea culturală posibilă, dar nu determină în întregime organizările cognitive, emoționale și motivaționale pe care o persoană și le dezvoltă în cursul maturizării. "Structurile și procesele psihice sunt (în schimb) modurile caracteristice unei persoane de a trăi într-un asortiment de permisivități culturale" (Kitayama și Markus 1999 p. 252; v. și Gibson, 1966) Cultura poate fi, deci, conceptualizată mai bine ca o structură sau un cadru în care cineva caută să se adapteze gândind, simțind și acționând efectiv, mai curând decât ca o entitate de învățat și de înțeles. "Conform psihologiei culturale construcția unei persoane este mediată nu numai de informația sau cunoștințele intrate în mintea ei despre ce este bine și ce este rău, sau ce să facă și ce să nu facă, dar de asemenea, mai semnificativ, este mediată *de practici și semnificații care sunt istoric construite și întipărite în felul cum oamenii dintr-o comunitate gândesc, simt și acționează*". (Kitayama și Markus, op.cit. p. 255 subl. noastră.). Așadar, dacă acceptăm că personalitatea se construiește prin coordonarea și acordajul răspunsurilor individuale la configurația practicilor și răspunsurilor culturale, a cerceta coerența personalității echivalează cu *a investiga modelul specific de persoană prin care comportamentul ajunge să fie semnificativ* atât pentru actor cât și pentru observator.

Construcția colectivă a situațiilor sociale

Influențele modelelor culturale asupra funcțiilor și proceselor psihologice depind semnificativ de felul în care sunt construite colectiv situațiile sociale. (Kitayama, *et. al.* 1997). Raționamentul autorilor este următorul. Ideile, ideologiile și modelele de identitate personală se reflectă selectiv în practicile culturale și în semnificațiile asociate acestor practici. Acestea acționează ca *permisivități culturale* pentru unele procese și structuri psihologice mai mult decât pentru altele. La rândul lor, procesele și structurile psihologice mențin sau schimbă practicile și semnificațiile sociale care, mai departe, justifică, reprimă sau schimbă, ideile, ideologiile și modelele de identitate personală. Unele practici sociale pot fi explicit desemnate să concretizeze asumțiile unei anumite ideologii privind identitatea personală. Ele pot integra alte practici și semnificații sociale existente, pe care le reinterpretează. Etiologia practicilor sociale ale unei culturi contemporane este dificil de stabilit. Ele reflectă o lume semiotică mai mult sau mai puțin coerentă de

semnificații, interpretări, structuri de gândire, emoții, dorințe și acțiuni care alcătuiesc permisivitățile acelei culturi (ceea ce Gibson, 1966, a numit *cultural affordances*).

O dată stabilite, procesele și structurile psihologice sunt, cel puțin în parte, funcțional autonome în raport cu practicile sociale și semnificațiile din care au derivat. Indivizii pot să inițieze schimbări în realitățile sociale imediate. De asemenea, setul mereu fluctuant de practici și semnificații sociale poate fi folosit fie pentru a justifica, fie, dimpotrivă, a respinge reprezentările culturale (adică ideologiile, ideile culturale de bază și modelele de identitate personală asociate). Reprezentările culturale pot fi și ele schimbate.

Cercetările realizate de Kitayama, Markus și colaboratorii lor (Kitayama et. al. 1997, Kitayama și Markus 1999) permit autorilor să analizeze cum depinde de cultură înțelegerea unității și coerenței personalității. În cultura japoneză identitatea personală este definită în primul rând prin referire la multitudinea de relații sociale în care este cuprins individul. De aceea este apreciată abilitatea unei persoane de a-și schimba perspectivele angajării în lume. Autorii ilustrează felul cum, după câștigarea unei competiții sportive, o participantă își schimbă perspectiva de persoană publică angajată hotărât într-un rol de participant la competiții sportive dure, implicând forță morală și perseverență, atitudine strictă și critică față de sine, cu perspectiva unei persoane vulnerabile în viața privată, plină de căldură și înțelegere față de propriul efort și perseverență, manifestate în confruntarea cu dificultățile aceluși rol. În înțelegerea japonezilor cele două atitudini se completează una pe alta. Simpatia înduioșată față de sine însuși atrage atenția asupra forței morale a persoanei dar, în același timp, face din această figură publică puternică o persoană comună, capabilă de sentimente și emoții obișnuite. Concepția filozofică aflată la baza acestei înțelegeri este aceea a echilibrului dinamic sau balanței între forțe opuse, incompatibile și inconsistente. O concepție filozofică diferită, cu tradiție vest-europeană, vede în coerența personalității consistența elementelor ei. Pe ea s-a întemeiat o psihologie a personalității în care individul este faptul primar. El are calități sau atribute interne, "dispoziții" sau "trăsături" care ghidează, direcționează și organizează comportamentul persoanei, gândirea și sentimentele ei. Consistența trăsăturilor asigură consistența sau consecvența funcționării cognitive, motivaționale și comportamentale, vizibilă transsituațional și transtemporal. Verificarea modestă în viața reală a consecvenței situaționale așteptate i-a făcut pe cercetători să sugereze că ea se aplică numai domeniilor pentru care consecvența contează pentru însăși persoana respectivă.

Favorizarea socială a percepției consistenței interne a personalității

Modelul personalității existent într-o anumită cultură influențează atât tipul de acțiuni în care indivizii sunt mai motivați să se angajeze, cât și modul în care comportamentul este justificat de către actor ca și de către observator. Există date (Triandis, 1995, citat de Kitayama și Markus, 1999) care arată că în culturile vest-europene atitudinile sunt predictorii mai puternici decât normele sociale. Deși

consistența personală nu poate fi întotdeauna atinsă, pentru că forțele sociale influențează cursul acțiunilor, comportamentele ce par inconsecvente sunt reinterpretate prin mecanisme de autopercepție și autojustificare, astfel încât consistența percepută este restabilă prin actualizarea dispozițiilor (atitudinilor) în acord cu comportamentele. *Indivizii sunt mai puternic motivați să se angajeze într-o acțiune a cărei inițiere este percepută ca ținând de propria alegere și propria voință.* (Kitayama și Markus, 1999; Deci și Ryan, 1997). Comportamentul interpretat de actor ca fiind rolul dispozițiilor sale interne este observat și interpretat de alții cu scheme interpretative similare. Atât actorul cât și observatorul manifestă tendința de a ignora sau de a nu reuși să țină complet seama de informația privind forțele situaționale în percepția comportamentului. Operațiile de restabilire a consistenței pot fi găsite atât în autopercepție cât și în percepția altora. O referință automată și obligatorie a actorului la propriile dispoziții în ghidarea acțiunilor sale este imediat însoțită de înclinația la fel de spontană a celuiilalt de a presupune dispozițiile la baza comportamentului actorului. Răspunsul fiecăruia confirmă supozițiile celuiilalt. O dată automatizate operațiile de restabilire a consistenței în autopercepția și justificarea comportamentului, atributele interne și dispozițiile sunt în continuare percepute ca intrapersonale, ca factori interni care îi organizează comportamentele și interacțiunile cu ceilalți. Permisivitatea și promovarea socială a consistenței percepute dintre dispoziții și comportament nu mai este observată, persoana fiind percepută ca entitate autonomă. Chiar *experiența subiectivă de a fi independent este, așadar, văzută acești autori ca fiind susținută de un context sociocultural care permite și invită la astfel de experiențe.*

Favorizarea socială a percepției interdependenței persoanelor

În culturile est-asiatice, argumentează Kitayama și Markus (1999), situațiile sociale prezintă, în contrast, caracteristici care promovează modelul interdependenței persoanelor. Persoana este definită în primul rând prin referire la relația sa cu o unitate socială pertinentă și la măsura în care se ajustează la standardele de excelență sau imaginile ideale ale acelei relații. De aici, o puternică cerere de acordare a sinelui la realitatea socială. Actele comportamentale sunt concepute, ghidate și generate prin procese psihologice care încorporează expectanțele, normele și regulile realității sociale imediate. Individul poate căuta să identifice ce așteaptă, ce au nevoie și ce doresc de la sine alții, semnificativi, din acel context. El este înclinat să utilizeze aceste ancoră situaționale în organizarea gândurilor, sentimentelor și acțiunilor sale. Experiența subiectivă personală care rezultă și predomină este caracterizată de integrarea în contextul social specific. Acțiunea oricui este identificată și făcută semnificativă prin referire la contextul social care o încadrează. (Kitayama și Markus, 1999, Markus și Cross, 1990).

În sprijinul analizei lor, Kitayama și Markus citează rezultatele prezentate de Triandis (1995) conform cărora în Asia normele sociale tind să fie relativ mai importante decât atitudinile în predicția comportamentului. Deși un acordaj perfect

Între sine și realitatea socială înconjurătoare nu poate fi atins, se dezvoltă procese psihologice prin care acțiunile care par fără legătură sau incongruente cu expectanțele situaționale să fie repede reinterpretate pentru a menține sensul sinelui ca perfect integrat și încadrat în context. Nu este neobișnuit pentru japonezi, concretizează autorii, ca acte care din perspectiva nord-americană sunt intrinsec atrăgătoare, să fie formulate în termenii datoriei și obligațiilor sociale. Despre o zi, în fapt amuzantă, petrecută în natură cu familia, ei pot spune: "Nu-mi place de fapt să merg, dar copiii sunt copii și trebuie să ieși cu ei", subliniind importanța sinelui ca părinte responsabil. Din perspectiva culturilor vest-europene a face ceva din cauza obligațiilor față de alții, a nevoilor și cerințelor lor, chiar când ei sunt membri ai familiei imediate, poate fi văzut ca pasivitate sau dependență, ca sacrificare a autonomiei și controlului propriu. Când li se mulțumește pentru ceea ce au făcut pentru alții americanii spun adesea, "Mi-a plăcut să fac asta; a fost distractiv", ferindu-se de a părea că fac ceva doar ca răspuns la presiunea socială, fapt ce este interpretat ca slăbiciune, ca lipsă a capacității de a rezista cererii ilegite a celorlalți. (Kitayama și Markus, 1999 p.265).

Procesele psihologice care mențin percepția sinelui în relații de interdependență cu alții sunt promovate de puternice expectanțe normative ale altora cu scheme interpretative similare, în care persoana apare în întregime ca social interdependentă. O dată stabilite structurile psihologice ajustate la expectanțele normative puternice, cerințele sociale vor fi percepute ca parte a sinelui. *Reactivitatea socială devine atât de automată și habituală că ancorele sociale la care răspunde o persoană sunt simțite ca parte a sinelui în acea situație.*

Individul ține într-un echilibru mereu schimbător, în funcție de tipurile de relații sociale disponibile din viața sa, mai multe perspective asupra lui însuși și asupra altora. Pot apare configurații ale sinelui diferite, în funcție de poziția sau perspectiva exactă pe care o ia individul (de exemplu, perspectiva proprie din relația sa cu un membru al familiei, cea din relația sa cu șeful său sau cea din relația sa cu subalternii, etc.). Pentru că există mai multe contexte sociale pentru aceeași persoană, fiecare individ dezvoltă mai multe reprezentări ale sinelui în relații sociale. În culturile est asiatice se recunoaște explicit că individul poate prezenta identități personale cu caracteristici diferite în contexte sociale diferite, pentru că identitatea sa este parte a mai multor unități sociale: familie, grup de muncă, etc. Multitudinea de perspective legate de contexte sociale diferite sunt integrate, susțin Kitayama și Markus, 1999, în două perspective mai largi care coexistă în identitatea japonezilor: una ține de cadrul oficial și cealaltă de cadrul personal al vieții. Cadrul oficial implică activitățile individului în relațiile sale relativ formale, oficiale. Ideile care domină acest cadru afirmă ierahia socială, existența unor căi ideale de a face orice lucru, dar și nevoia și posibilitatea fiecăruia de a găsi calea proprie printr-un angajament de durată în realitatea socială înconjurătoare. În cadrul oficial relațiile sociale sunt definite prin roluri, statusuri, bogăție, rang educațional și alți indicatori impersonali ai locului individului,

meritul căruia este stabilit prin succesul sau eșecul în atingerea lor. Dobândirea sau apărarea onoarei și evitarea rușinii sunt scopurile existenței în acest cadru. Fiind un element în spațiul social, valoarea sinelui depinde de poziția sa în acest spațiu: a fi mai merituos echivalează cu ocuparea unei poziții mai înalte în ierarhie. Fiecare poziție particulară are, însă, o imagine ideală definită social cu care individul este comparat. Perfecționarea individului în cadrul acestui spațiu este posibilă prin eliminarea oricăror neajunsuri personale care sunt identificate prin compararea cu imaginea ideală a poziției pe care o ocupă. Reprezentarea sinelui în cadrul oficial guvernează experiența subiectivă a individului în situații publice.

Cadrul personal implică activitățile individului în contextul mai informal, al relațiilor sale de familie sau de strânsă prietenie. Principiile care ghidează acțiunile în acest cadru sunt mai ales afective și orientate spre alții. Ele pun accent pe empatie, simpatie și compasiune. Încrederea sau dependența de bunăvoința sau mila altora este posibilă și dezirabilă. În acest cadru diferențele de status ale cadrului oficial sunt suprimate în cea mai mare parte. Criteriul central pentru judecarea sinelui este faptul dacă a fost acceptat așa cum este de ceilalți, semnificativi, din acea relație. Evaluarea ca bun sau rău nu are relevanță. Persoanele cu calități pot fi acceptate pentru că sunt respectate, iar cele cu defecte, pentru că au nevoie să fie ajutate. În aceste circumstanțe indivizii simt calm, relaxare și fericire.

În practicile socializării în familie și în școală, etosul cadrului oficial, în care se pune accent pe aderența la reguli și obligații și etosul cadrului personal, în care predomină atitudinea de simpatie față de altul, de cooperare și sprijin mutual, coexistă. Ținta educației este de a ajuta individul să dobândească competența socială de a se mișca cu flexibilitate între cele două cadre într-o manieră social corespunzătoare.

Distincția între *cadrul oficial* și *cel personal* nu trebuie privită ca o simplă distincție între planul public și privat al vieții individului, dar ca *teme organizatoare ale oricărei relații* în orice moment. Fiecare relație socială poate fi marcată de ambele teme. De asemenea, distincția între cadrul oficial și cadrul personal ale sinelui nu se suprapune distincției între conștiința unui sine public și conștiința unui sine privat. Cele două forme ale conștiinței se referă la caracteristici ale gândurilor și sentimentelor. Cadrele oficial și personal se referă la pozițiile sau perspectivele sancționate cultural, din care sunt generate toate aceste gânduri și sentimente. Oricare ar fi poziția pe care individul o ia pentru a reflecta asupra sinelui sau a relațiilor sociale, atât gândurile private cât și preocupările publice pot face obiectul experienței sale conștiente. Ceea ce variază între cele două cadre este forma în care sunt configurate aceste planuri de gândire și trăire afectivă. În cadrul personal temele organizatoare cheie sunt angajamentul interpersonal plin de afecțiune, simpatia și baza pe alții, iar în cadrul oficial temele sunt angajamentul în rol, autocritica și autopercționarea. (Kitayama și Markus, 1999).

Deși schimbarea cadrului de referință poate fi întâlnită oriunde în interacțiunile sociale, nicăieri, afirmă Kitayama și Markus, nu este atât de elaborată și autorizată cultural ca în culturile est-asiatice. Ca în exemplul atletei citat mai înainte în acest capitol, semnificația și evaluarea sinelui diferă într-un cadru și în altul. Atitudinea severă față de sine din timpul desfășurării cursei (cadrul oficial) este înlocuită cu căldura sentimentelor față de sine după cursă (cadrul personal). Reprezentarea sinelui ca participant la maraton este înlocuită la încheierea cursei cu reprezentarea sinelui ca femeie, logodnică sau copil. Aceeași acțiune poate avea semnificații foarte diferite, în funcție de perspectiva din care cineva o privește și o evaluează. Dualitatea paternurilor de comportament social și de autopercepție duc la un relativism social în care standardele folosite în discursurile morale variază, depinzând semnificativ de relațiile sociale în curs.

Autopercepția japonezilor este într-adevăr specifică contextului și adesea dualistă. Astfel, atributele cu care participanții la un experiment se auto caracterizează se suprapun doar în proporție de 20% cu atributele folosite atunci când se descriu așa cum alții se așteaptă să fie. Suprapunerea este de 50% în cazul subiecților americani. În reprezentările japonezilor sunt diferențe între felul cum se văd ei înșiși și cum cred că așteaptă alții ca ei să fie. Reprezentările acestora sunt stabile și consistente. Alții nu așteaptă ca ei să fie altfel decât sunt.

În cazul persoanelor din culturile vest europene autocritica și afecțiunea față de sine se exclud reciproc. Japonezii pot fi foarte autocritici dar pot manifesta auto-afecțiune de îndată ce măsurările sunt implicite. Într-un experiment recent (Kitayama et. al. 1997) 400 de situații implicând succes și respectiv insucces, generate de subiecți americani și japonezi, au fost oferite altor participanți, de asemenea americani și japonezi cărora li s-a cerut să spună dacă și în ce măsură stima lor de sine crește sau scade în fiecare situație. Subiecții americani au dovedit că stima lor de sine este mai afectată de situațiile de succes (crește relativ mai mult) decât de situațiile de insucces (scade relativ mai puțin). Japonezii s-au manifestat diferit: stima lor de sine a fost mai afectată de situațiile de insucces (scade relativ mai mult) decât de situațiile de succes (crește relativ mai puțin). Autorii interpretează orientarea americanilor spre aspectele pozitive ale sinelui ca tendință de supraapreciere, iar orientarea spre aspectele negative a japonezilor ca tendință spre autocritică. Aceste tendințe diferite, se mai demonstrează în studiu, sunt susținute cultural: situațiile generate de subiecții americani sunt judecate atât de americani cât și de japonezi ca determinând în mai mare măsură decât cele generate de japonezi creșterea stimei de sine. Iar situațiile generate de japonezi au fost considerate atât de japonezi cât și de americani ca determinând în mai mare măsură decât cele generate de americani, scăderea stimei de sine. Alte experimente sunt citate de Kitayama și Markus (1999) pentru a demonstra că diferențele etnice dispar dacă subiecții au trăit în același context cultural.

Diferențe culturale au fost remarcate și în cadrul unui amplu inventar de personalitate. (McCrae, et al. 1998). Aceste diferențe au fost foarte mici, însă, când

comparațiile s-au făcut între etnii diferite care trăiau în același context cultural (chinezi care trăiau în Canada). Diferențele nu au dispărut în întregime: "Ceea ce par a fi proprietăți ale unei persoane pot constitui foarte bine o constelație de tendințe de răspuns acordate la permisivitățile culturale", subliniază Kitayama și Markus, 1999 p.283) punând în discuție conceptualizarea personalității ca structură a dispozițiilor interne.

Pentru că în contextul cultural japonez se accentuează interdependența persoanelor, sarcina principală a acestora este adecvarea în relațiile sociale. Autocritica antrenează consecințe pozitive, deoarece este integrată în procese motivaționale și interpersonale. Adecvarea în relațiile sociale devine posibilă prin identificarea imaginii ideale a sinelui așteptată de alții semnificativi din relație, a ceea ce lipsește sinelui în comparație cu acest ideal și înlăturarea acestor deficiențe. Acest act de a reflecta asupra comportamentului anterior, pentru a-l putea îmbunătăți și prin aceasta a deveni parte a unei unități sociale relevante este elaborat cultural în conceptul de reflecție (*hansei*). Expectanțele concrete ale altora privind adecvarea la o imagine social împărtășită a persoanei ideale într-un context dat există pe tot parcursul vieții individului. Natura acestei imaginii ideale se schimbă, după cum individul îndeplinește roluri familiale sau organizaționale. "Pentru că autoperfecționarea este ancorată în standarde de excelență împărtășite social, angajarea continuă în acest proces înseamnă a afirma, atât privat cât și public, angajarea individului în acea unitate socială (familie, clasă școlară, companie) din care este derivat standardul; "..autoperfecționarea este un act simbolic de afirmare a valorii relației din care constituie o parte, îndeplinind prin aceasta sensul sinelui ca entitate integral interdependentă".(Kitayama și Markus, op.cit. p. 283). Date experimentale susțin această idee demonstrând, pe de o parte, că autocritica se manifestă mai pregnant în legătură cu atribute social indezirabile și, pe de altă parte, că indivizii sunt mai critici cu ei înșiși și mai generoși cu ceilalți dintr-o relație. (Alții din relație pot foarte bine oferi un standard în raport cu care indivizii să se autoperfecționeze. Deși evaluarea mai generoasă a atributelor dezirabile ale altora poate însemna și o atitudine de simpatie.)

Întrebarea pe care și-o pun autorii este de ce, dată fiind logica consistenței personale, autocritica nu este însoțită de sentimentul de neplăcere față de sine, cum sugerează teoria lui Heider (1958) sau de stimă de sine scăzută și pesimism cum prevede teoria lui Seligman et. al. (1979). Dimpotrivă, rezultate de cercetare arată că japonezii manifestă un sentiment de afecțiune față de sine când evaluarea este implicită. Cum poate exista acest sentiment în prezența conștiinței neajunsurilor și slăbiciunilor relevate de autocritică? Răspunsul rezidă în perspectivele multiple ale sinelui, din care unele sunt asociate cadrului oficial iar altele cadrului personal. Autocritica în serviciul autoperfecționării este tendința psihologică în cadrul oficial. Când sinele este definit în termenii discursului oficial, iar cadrul oficial alcătuiește sistemul de autoreglare, cadrul personal este suprimat, expedit la periferia conștiinței. În cadrul oficial persoana este preocupată de datorii, obligații,

expectanțe și reguli sociale. În cadrul personal sinele este configurat diferit; angajamentul încărcat de afecțiune și simpatie față de alții trece în prim plan. Chiar când individul se angajează în activități sociale poate, ocazional, să schimbe cadrul luând o perspectivă personală. Reprezentarea oficială a sinelui devine obiectul aprecierii din perspectivă personală. Sinele construit în termeni oficiali este privit ca un partener de dialog și tratat cu simpatie față de problemele și dificultățile pe care le întâmpină. Înțelegând coerența personalității ca echilibru a perspectivelor multiple asupra sinelui, autocritica apare ca un aspect al sinelui care invită afecțiunea față de sine când perspectiva se schimbă de la cadrul oficial la cel personal și invers, afecțiunea față de sine însuși oferă o bază sigură pentru angajarea în autocritică și prin aceasta în autoperfecționare.

Rezumat

Scopul acestei lucrări este de a prezenta studiile care au demonstrat influența concepțiilor culturale despre personalitate existente la un moment dat într-o cultură, asupra structurii și proceselor personalității oamenilor care trăiesc în acea cultură, ca un caz de abordare social-cognitivă a personalității. Principalele moduri în care psihologia a tratat problema coerenței personalității sunt pe scurt evocate la începutul lucrării. Mai departe este prezentată contribuția particulară pe care psihologia culturală a adus-o în domeniu. Aspectele selectate demonstrează că analiza cazului psihologiei culturale devine importantă pentru psihologia personalității prin accentul pus pe mecanismul construcției sociale, mai evident în compararea unor culturi diferite. Un mecanism în care o concepție comună despre personalitate este reflectată în practicile sociale și semnificațiile asociate acestor practici, care se constituie în modele locale semnificative de persoane. A trăi într-o cultură înseamnă a utiliza consecvent modelele ei locale de acțiune și comportament ca și cele de a gândi și simți în legătură cu acțiunile și comportamentele. Stabilitatea și variația comportamentului (coerența personalității) este căutată de cercetătorii psihologiei culturale la nivelul sinelui și construcției sinelui.

BIBLIOGRAFIE

1. Cervone, D. (1999) Bottom-up explanation in personality psychology: the case of cross-situational coherence. In D. Cervone, Y. Shoda (Eds.) *Coherence of personality. Social-Cognitive Bases of Consistency, Variability, and Organization*. New York, London, Guilford Press.
2. Cervone, D., Shoda, Y. (1999). Social-cognitive theories and the coherence of personality. In D. Cervone, Y. Shoda (Eds.) *Coherence of personality. Social-Cognitive Bases of Consistency, Variability, and Organization*. New York, London, Guilford Press.

3. Deci, E.L. și Ryan, R.M. (1987). The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 1024-1037.
4. Gibson, J.J. (1966) *The Senses Considered as Perceptual Systems*. Boston: Houghton Mifflin.
5. Epstein, S. (1979) The stability of behavior:1 On predicting most of the people much of the time. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1092-1126.
6. Hartshorne, H., May, A. (1928) *Studies in the nature of character: Vol.I. Studies in deceit* New York: Macmillan.
7. Heider, F. (1958) *The Psychology of Interpersonal Relations*. New York: Wiley.
8. Higgins, E.T. (1990) Personality, social psychology, and person-situation relations: Standards and knowledge activation as a common language. In L.A. Pervin (Ed.) *Handbook of personality: Theory and Research*. New York: Guilford Press.
9. Kitayama, S., Markus, H.R., Matsumoto, H., Norasakkunkit, V. (1997) Individual and collective processes in self-esteem management: Self-enhancement in the United States and self depreciation in Japan. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 1245-1267.
10. Kitayama, S., Markus, R.M. (1999) Yin and Yang of the Japanese self: The cultural psychology of personality coherence. In D. Cervone, Y. Shoda (Eds.) *Coherence of personality. Social-Cognitive Bases of Consistency, Variability, and Organization*. New York, London, Guilford Press.
11. Lewin, K. (1935) *A Dinamic Theory of Personality: Selected Papers* .New-York McGraw-Hill.
12. Markus, H.R., Cross, S. (1990) The interpersonal self. In L.A. Pervin (Ed.) *Handbook of personality: Theory and Research*. New York: Guilford Press.
13. McCrae, R.R., Yik M.S.M., Trapbell, P.D., Bond, M.H., Paulhus, D.L. (1998) Interpreting personality profiles across cultures: Bilingual, acculturation, and peer rating studies of Chinese undergraduates. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1041-1055.
14. Mischel W. (1999) Personality coherence and dispositions in a cognitive-affective personality system (CAPS) approach. In D. Cervone, Y. Shoda (Eds.) *Coherence of personality. Social-Cognitive Bases of Consistency, Variability, and Organization*. New York, London, Guilford Press.
15. Mischel W., Shoda Y. (1995) A cognitive-afective system theory of personality: Reconceptualizing situations, dispozitions, dynamics and invariance in personality structure. *Psychological Review*, 102, 2, 246-268.
16. Newcomb, T.M. (1929) *Consistency of certain extrovert-introvert behavior patterns in 51 problem boys*. New York Columbia University, Teachers College, Bureau of Publications.
17. Seligman M.E.P., Abramson, L.Y., Semmel, A. Von Baeyer, C. (1979) Depressive attributional style. *Journal of Abnormal Psychology*, 88, 242-247.
18. Triandis, H.C. (1995) *Individualism and Collectivism*. Boulder, CO: Westview Press.

INITIAL TEACHER TRAINING AT "BABEȘ-BOLYAI" UNIVERSITY

LILIANA CIASCAI¹

ABSTRACT. La formation initiale des professeurs à l'Université « Babeș-Bolyai ». À l'Université « Babeș-Bolyai » la formation initiale comprend 224 heures réparties ainsi: 56,25% psychologie et pédagogie, 18,75% didactique ... (de la Physique par exemple) et 25% pratique pédagogique. Une telle préparation initiale ne représente pas une bonne base de départ dans la carrière didactique et impose une grande investition (du temps, du budget) dans la formation continue.

I. Pre-service training characteristics

In Romania social and economical considerations make teacher profession pass in a second place. Less and less high school graduates choose faculties which train them for a teaching career. Those who choose them do this because these faculties don't select the candidates rigorously for entrance.

Despite the findings and the signals that have been constantly received for the last 5 years which show the superficiality of the scientific knowledge which these high school graduates enter the faculty with, the leading staff of these faculties haven't revised the Curriculum in order to remedy this situation.

On the contrary, instead of decreasing the weight of highly specialized courses and increasing that of courses based on fundamental knowledge, opposite decisions have been made. We are going to illustrate these considerations by showing the way initial training Curriculum for the teaching career has been modified. Thus, in the school year 1992-1993 the training in specialty - methodology at the "Babeș-Bolyai" University, for example at the department "Physics", was achieved in 252 hours and in the school year 1999-2000 respectively in the school year 2000-2001 in 98 hours distributed as shown in the table below:

¹ "Babeș-Bolyai" University, Cluj-Napoca.

Table 1

The Curriculum of initial training in specialty methodology – comparative study

	School year 1992-1993		School year 1999-2000		School year 2000-2001	
	Number of hours/week	Number of weeks	Number of hours/week	Number of weeks	Number of hours/week	Number of weeks
Physics teaching methodology (Didactics of Physics)	2	14	1	14	2	14
Seminar	-	-	2	14	1	14
Didactic experiment technique laboratory	4	14	-	-	-	-
Pedagogical practice	6	28	4	14	4	14

The superficiality of training in the specialty field in the last school year can't be justified by increasing the weight of psychology and pedagogy in the initial training Curriculum from 70 hours in the school year 1992-1993 to 154 hours in the school year 1999-2000 and 2000-2001:

Table 2

The Curriculum of initial psycho-pedagogical training – comparative study

	School year 1992-1993		School year 1999-2000 and 2000-2001	
	Number of hours/week	Number of weeks	Number of hours/week	Number of weeks
Psychology - course	2	14	2	14
Psychology - seminar	-	-	1	14
Pedagogy - course	2	14	2	28
Pedagogy - seminar	1	14	2	28

The situation presented above describes the pre-service training Curriculum of students who are specialized in only one school subject (for example, Physics). However there are also sections with double specializing, for example Mathematics - Physics, Chemistry – Physics, French – Romanian language, and so on. In these students instance to the initial training Curriculum presented above, the training in

teaching the second (teaching subject) specialty is added (having the same numbers of hours for course, seminar and pedagogical practice).

Let's have a look now at the pre-service Curriculum for the students which have a unique teaching subject, because they have the lowest number of hours, for example the future Physics teachers:

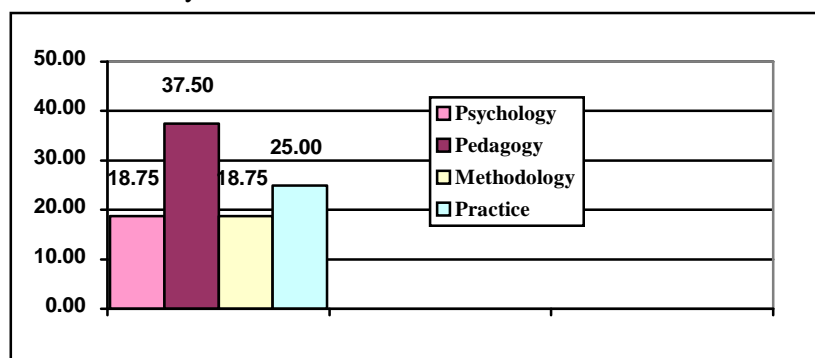


Fig. 1. The weight of different subjects in the initial training

We notice that from the total of 224 teaching hours dedicated to pre-service training the 56 hours of pedagogical practice are distributed like this:

- 25 hours represent teaching hours assisted by the student teacher at a mentor teacher;
- 21 hours represent discussions and lesson analysis of the lessons taught by their colleagues;
- 5 hours are really taught by an individual student teacher.

These 5 hours means 2.23% of the total hours dedicated to its pre-service training!

II. The seen and the unseen side of initial training

Psycho-pedagogical training refers to the assimilation of the required knowledge and competencies of the teacher to be. But this training is only theoretical.

There is one new frustration to be added to those mentioned above: in Romania most Methodology courses consist of Pedagogy applied to the school subject which is to be taught by the students. In fact, during these courses professors illustrate subject matters studied at the Pedagogy course with examples from the school subject field. For example, the subject matter "Evaluation", studied at the Pedagogy course and rehashed at the Methodology course or seminar, is illustrated at the Physics Teaching Methodology course by topics like "Evaluation methods used during Physics lessons", "Physics tests content design" etc.

Under these circumstances it's easy to understand the trouble methodologists find themselves in. They only have 28 hours for the course, they can't rely on practical Pedagogy and Psychology knowledge, they are confronted

with the gaps that the students have in Main Subject knowledge and by the course they suggest they have to achieve objectives such as:

- Design and evaluate teaching activities for various conditions and contexts;
- Evaluate programs and school textbooks in order to choose the best textbook in the market place;
- Build the teacher's portfolio as expected by inspection authority,

and, at the same time, getting students used to working with different methods such as: team work, critical thinking methods, experiment, role-play etc.

In the school year 1999-2000 and 2000-2001 the Methodology course could get warier to a Didactics course only by extra hours:

Table 3

Physics Didactics - course and seminar Curriculum

Course program - 28 hours allotted but 34 hours achieved	Seminar program – 14 respectively 28 hours allotted but 38 hours achieved
<ul style="list-style-type: none"> • Physics curriculum, syllabus for secondary and upper secondary schools – 3 h; • The Physics knowledge characteristics (epistemological and metacognitive approach) – 3 h; • Scientific content (content units analysis, re-constructing the scientific knowledge by teaching Physics, knowledge synthesis) – 4 h; • Specific objectives / competencies – 2 h; • Teaching methods for physics teaching (modeling, experiment, problem – solving, observation, explanation) – 8 h; • Evaluation – modalities, types, instruments – 3 h; • Physics textbooks – 2 h; • Pupils' misconceptions & cognitive obstacles, their overcoming; investigation techniques – 4 h; • Theme project – 3 h • Lesson plan – 2 h. 	<ul style="list-style-type: none"> • Secondary Physics program (K-7) and upper secondary Physics program (K-10) analysis – 2 h; • Physics history facts interpretation: optical phenomena – misconceptions – 1 h; • Expert vs. novice reason in Physics – case study for secondary pupils respectively upper secondary pupil: direct electric current flow – 1 h; • Scientific knowledge re-construction strategies – electric resistance, optical phenomena, light wave theory, particle accelerators – 3 h; • Scientific synthesis on Physics theme – Newtonian principles – 2 h; • Objective statement for a theme, chapter, lesson – thermal phenomena, phase transformation – 2 h; • Experiment design. Experimental activity file design – isobar transformation – 3 h; • Study of some Physics models and elaboration of some ideal, material models – planetary model of atom, Bohr model – 3 h; • Problem – solving – 2 h;

	<ul style="list-style-type: none"> • Using problem-solving method to teach new content – electromagnetic induction – 1 h; • Evaluation tests design (summative, formative and progress evaluation) – Kinematics – 3 h; • Misconceptions – identification and overcoming procedures – geometrical optics – 2 h; • Theme project – nucleus Physics – 3 h; • Lesson plan – nuclear reactions – 3 h; • Micro-lessons – 4 h. • Content analysis of some lessons in the new textbooks – 3 h.
--	---

But this extra work didn't end here, it also continued during the pedagogical practice. Next we are going to enlarge upon the characteristics and requirements of the pedagogical practice. And like we've done before we are going to refer to Physics students.

Table 4

Physics Pedagogical Practice Program

<p>Objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> • training of general and specified attitudes and competencies; • training in real school context. <p>Portfolio:</p> <p>Mentor teacher's portfolio: observing files, evaluation files, other documents;</p> <p style="text-align: center;">Student teacher's portfolio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observing, analyzing and evaluating files (25 pieces); • Lesson plans for 5 teaching lessons; • Models of the documents of the teacher; • Bibliographic and biographic files; • Quantitative problems solved by the student teacher; • Content analysis and synthesis; • Evaluating tests: applied, evaluated and annotated; • Support materials produced by the student; • Personalized themes; • Evaluation and self-evaluation file. <p>Methods: debate, conversation, case study, role – play, team work.</p> <p>Evaluation: progress evaluation.</p>
--

At "Babeş-Bolyai" University each 12 student – group whose activity is monitored by the methodologist as a mentor is distributed to two mentor teachers for pedagogical practice. A subgroup accomplishes 25 hours of assistance: 15 hours at the one of the two teacher they were distributed to and the remaining hours at other mentor teachers in order to get used to as many teaching styles and pupils communities as possible. Then each of the students teaches 5 hours. An average of 45 minutes are allotted to the preparation of each lesson (with one of the mentors) and 45 minutes are allotted to analysis. Preparation means mainly checking the scientific correctness of the taught content and providing as well as testing the support material required. Under these circumstances, an easy calculation shows us that preparing, observing and analyzing the taught hours (classes) make a total of 150 hours for each 12 student-group to which there are added 19 hours to analyzing the 25 observative practice hours, that is 169 hours. Let's add to this number of hours the 18 hours required for the evaluation of the student's portfolio (60 minutes for checking each portfolio – that is performed by the methodologist, 15 minutes for the student to present his portfolio and 15 minutes for analyzing his portfolio within the student group). This number means more than 13 hours a week and that is more than two thirds of the mentor teacher's weekly didactical norm. In Romania the mentor teacher is not absolved from a part of his norm. We should also mention that he is paid for only 4 of these 13 pedagogical practice hours. Until the school year 1998-1999 at "Babeş-Bolyai" University the methodologist had also been paid for 4 hours. This tradition of the cooperation between the methodologist and the mentor teacher (two mentor teachers in this case) which functioned in our university town made pedagogical practice activity raise to a more superior level to that accomplished today. In the school year 2000-2001 the methodologist is involved only in evaluation of students pedagogical practice (one or two lessons and the portfolio). In these case mentor teachers are having difficulties in handling things properly.

Since school year 1999-2000 with the support of the British Council and the Foundation for an Open Society mentor training courses have been run in Cluj-Napoca and other several towns in the country. Mentor training courses have covered all the topics dedicated to this activity: mentor's role, partnership in pre-service training of the student teacher, learning the profession, skills in listening, observing and counselling, styles of intervention, organizing and achieving the analysis of the lesson, work within the student-group, student's portfolio etc. This is the first step for the normality.

III. Conclusions

As far as teachers initial training is concerned, voluntary work seems to become a current practice and this is not necessarily due to social and economical conditions.

INITIAL TEACHER TRAINING AT "BABEȘ-BOLYAI" UNIVERSITY

Consequently initial training is approached superficially, despite the protests of those who were or are involved in this activity and who permanently point out its precariousness.

In order to stop things going on like this some urgent decisions should be taken:

- to revise the academical Curriculum so as to increase the weight of fundamental subjects which can cover the gaps in student' scientific knowledge.
- to reconsider the pre-service training Curriculum by increasing the number of hours allotted to subject methodology, seminar and pedagogical practice.
- to adopt the model of double competence methodologist - mentor at all universities which train their students for a teaching career.

ÎNVĂȚAREA PRIN MUNCĂ ÎN GRUP LA BIOLOGIE. EXPERIMENT DIDACTIC LA CLASA A IX-A

IRINA POP¹, ADRIANA BARNA²

ABSTRACT. *Learning Biology by Using Groupwork Strategies. An Experimental Study Within 9th Grade.* The aim of the experimental study presented below was to demonstrate the following hypothesis: *groupwork combined with individual tasks could make the learning process in Biology to become more efficient than it is when the classic (old) learning strategies are used.*

In order to demonstrate this hypothetical statement, new patterns for teaching and learning activities were created and proposed as a current work strategy for Biology class sessions in the experimental classes. This paper presents how these strategies have been used within 9th grade and what are the results obtained. In the first part are presented the conclusions of the questioning stage of the experiment when the teachers of Biology expressed their opinions about the hypothetical issue. The second part deals with the experimental stage, when the Biology lessons have taken place in 9th grade - control and experimental classes, comparable from the starting data point of view - according with the experimental requirements for the *equivalent groups technique*. There are presented: the experimental samples (students and contents); the general structure and approach of teaching and learning sessions during which has been applied the improved groupwork strategy; suggestions for the teacher's interference in this case when we changed the rate between the types of activities; the assessment system and the results.

Introducere

Predarea-învățarea se află acum într-o perioadă de schimbare iar această schimbare este bazată, în primul rând, pe concepția psiho-pedagogică modernă conform căreia se consideră că se produce învățarea. Prin explorarea celor mai noi tendințe în didactica științelor exacte consemnate de literatura de specialitate (Jacob, E., 1999, Anderson, J., 1995, Jensen, E., 1995, Cohen, E.G., 1994, Johnson, D.W. et al, 1994, Hertz-Lazarowitz, R. & Miller, N., 1992), prin observațiile și experimentele desfășurate în școală, se urmărește găsirea de soluții didactice pentru a crește eficiența învățării la disciplinele biologice. Una dintre ipotezele de lucru este aceea că *predarea și învățarea biologiei poate fi eficientizată prin introducerea strategiilor de muncă individuală și în grup.*

¹ Universitatea "Babeș-Bolyai", Cluj-Napoca.

² Universitatea "Babeș-Bolyai", Cluj-Napoca.

Învățarea prin acțiune, care implică și dezvoltă în același timp calitățile *autonomiei*, poate reprezenta și o cale de a-i învăța pe elevi să învețe. Autorii care vorbesc despre nevoia unor redimensionări ale aspectului procesual al învățării consideră că autonomia este o importantă premisă a învățării inovatoare (Cucoș, C., 1996). Pe de altă parte, în învățământul românesc este răspândită ideea că numai *competiția* generează motivația pentru învățare, competiția fiind deschisă în principal performanțelor individuale. Numeroase cercetări contrazic această opinie. S-a constatat că un climat afectiv pozitiv în *grupurile* de elevi îi ajută pe cei mai mulți dintre ei să obțină rezultate mult mai bune. Un punct de plecare pentru schimbarea practicilor educaționale ar putea fi ideea că *elevii care învață* ar putea deveni, cu ajutorul profesorilor lor, *colegi care învață împreună*.

Pentru a demonstra ipoteza că *munca în grup a elevilor în lecțiile de biologie, completată cu secvențe de activitate individuală, are rezultate superioare comparativ cu cele care se obțin prin algoritmul de predare-învățare tradițional*, am elaborat modelele de activități de instruire și învățare care propun o nouă strategie de lucru.

Lucrarea descrie modul în care au fost utilizate aceste modele de activități în condițiile unui experiment didactic preliminar la clasa a IX-a.

Caracterizarea metodei

E. G. Cohen (1994) definește munca în grup drept "*situația în care elevii lucrează împreună într-un grup destul de mic astfel încât fiecare elev poate să-și aducă propria contribuție la sarcina nu foarte amplă dar foarte precisă atribuită grupului*". Mai mult decât atât, este de așteptat ca elevii să ducă la bun sfârșit sarcinile de grup fără supravegherea directă și imediată a profesorului. Atunci când profesorul dă elevilor o sarcină de lucru în grup, asumându-și faptul că aceștia pot (și vor) face greșeli, lăsând grupul să facă față dificultăților prin efort propriu, profesorul permite, de fapt, un *transfer temporar al autorității*. Aceasta este o trăsătură cheie a muncii în grup. Delegarea autorității într-o sarcină de instruire îi determină pe elevi să fie responsabili de aspectele specifice ale muncii lor. Ei devin liberi să realizeze sarcina de lucru în modul pe care ei îl consideră a fi cel mai bun, dar vor raporta profesorului obținerea "produsului final". Dacă pentru anumite secvențe ale lecției, profesorul optează pentru transferul de autoritate către grupuri, aceasta nu înseamnă că procesul de învățare este necontrolat. Profesorul menține controlul global al activității și își va spune cuvântul la evaluarea "produțiilor" grupurilor, precum și în timpul discuțiilor integratoare, cu întreaga clasă (Kaskel, A., Hummer, J.P., Jr., Daniel, L., 1995).

În contrast cu transferul temporar de autoritate se află practica mult mai comună a *dirijării directe*. În acest caz, deși aparent elevii lucrează în grup, profesorul își exercită controlul nemijlocit asupra activității, indicând elevilor sarcina de lucru, precum și pașii de parcurs pentru îndeplinirea acesteia.

Monitorizarea îndeaproape a muncii elevilor înseamnă că aceștia nu vor mai face greșeli sau dacă le vor face, ele vor fi imediat corectate, cu eforturi minime. Dar, în afară de faptul că în acest caz profesorul va lucra mai mult decât elevii, aprecierea pe care o face profesorul relativ la activitatea fiecărui elev are, desigur, mai multă greutate decât aprecierile și evaluările în interiorul grupului. Membrii grupului vor discuta și vor lucra, atenți la așteptările și opiniile profesorului în legătură cu performanțele lor. Concluzia acestei analize este aceea că numai transferul temporar al responsabilităților profesorului privind învățarea către grupul de elevi permite exprimarea potențialului formativ al muncii în grup.

O a doua trăsătură cheie a muncii în grup decurge din natura sarcinii de lucru: membrii grupului *trebuie să aibă nevoie unul de celălalt* pentru a îndeplini cerințele de lucru. Astfel, elevii au prilejul să intervină în activitate în maniera profesorului, exprimând sugestii despre ce ar trebui să facă ei înșiși și ceilalți, ascultând ceea ce spun colegii, luând decizii pentru a rezolva sarcina cu resursele și în timpul limitat pe care îl au la dispoziție. În interiorul grupului, se produce comunicarea. Aceasta înseamnă a pune întrebări, a explica, a face sugestii, a critica, a asculta, a fi sau a nu fi de acord, a lua decizii de comun acord. Comunicarea poate fi și nonverbală: încuviințare sau dezaprobare, un semn sau o demonstrație de pricepere, un zâmbet. Posibilitatea acestor interacțiuni este deosebit de stimulantă pentru elevi. În experiența proprie la clasă, precum și în practica studenților s-au observat elevi care, în mod obișnuit, sunt activi numai atunci când li se cere, dar care se implică în activitatea grupului, atrași de *climatul* acestuia. Interacțiunea nemijlocită cu partenerii de grup necesită un răspuns sau, cel puțin, atenție. În plus, părerea colegilor contează, preadolescenții și adolescenții nu vor să fie, prin neparticipare, cauza eșecului grupului.

În același timp, perechea sau grupul pot asigura sprijinul elevilor care, din diferite motive, nu au înțeles sau nu au reținut ceea ce trebuie să facă. O parte dintre elevii care evadează din lecție atunci când trebuie să lucreze independent sunt cei care nu au înțeles cerințele de lucru.

În concluzie, munca în grup favorizează învățarea prin atenuarea inhibițiilor și diferențelor individuale dar creează și probleme care pot fi depășite proiectând cu grijă întreaga lecție, sarcinile de lucru și pregătind elevii pentru acest tip de activitate.

Învățarea prin cooperare vs. munca în grup

E. Jensen (1995) nuanțează conceptul de *învățare prin cooperare* (foarte prezent în literatura didactică americană), arătând că aceasta înseamnă "mai mult" decât munca în grup. Într-adevăr, în literatura recentă (Cohen, E.G., 1994, Soto, E. 1994, Evensen, D. H. & Hmelo, C. E., Eds., 2000, ș.a) se operează delimitări foarte clare între *munca în grup* și *învățarea prin cooperare*, considerate strategii de predare-învățare diferite, în pofida elementului comun: grupul de elevi. Un grup de

elevi care învață prin cooperare poate avea caracteristici comune cu grupul de lucru constituit ocazional sau permanent. Un grup de lucru poate, de asemenea, să lucreze prin cooperare. Cu toate acestea, aceste grupuri sunt diferite și utilizarea lor trebuie să servească scopuri diferite. Învățarea prin cooperare este un proces de învățare activă în care capacitățile intelectuale și abilitățile sociale se dezvoltă prin interacțiuni nemijlocite între elevi, prin asumarea responsabilității individuale și interdependență pozitivă. Celelalte structuri de grup, cel mai adesea utilizate de către profesori, sunt *grupurile competitive*. Competiția între grupuri este, de obicei, sursa de dinamism și factorul motivațional al activității elevilor. Elementele de competiție sunt cele care fac diferența între învățarea prin cooperare și munca în grup. Nu este nimic greșit în această abordare - trăim într-o lume a competiției - dar nu este indicată utilizarea competiției între grupuri pentru mai mult de 10-20% din timpul lecției (Jensen, E., 1995).

Munca în grup, acreditată ca și metodă activă de predare-învățare, vizează, de asemenea, aspectul social al învățării. Fără a desconsidera individualitatea elevilor, metoda dezvoltă comportamentul social al acestora. De fapt, munca în grup este o modalitate de îmbinare a învățării individuale cu cea în grup, o măsură de atenuare a unei individualizări exagerate (Ionescu, M., Radu, I., coord. 1995). E. Jensen (1995) realizează o comparație a "structurilor de grup" considerând, prin reducere, că și elevul care lucrează sau învață singur reprezintă o structură de grup: "grupul individual". Dar acesta este un grup în care nimeni nu ajută pe altul, nimeni nu împărtășește cunoștințe sau deprinderi. Așa cum am arătat anterior, grupul care învață prin cooperare poate să lucreze ca o echipă așa cum și în echipă se cooperează. *Dar în învățarea prin cooperare, partea cea mai semnificativă a experienței grupului este formarea deprinderilor și abilităților de colaborare, în loc de a produce ceva sau de a obține anumite rezultate.*

Organizarea experimentului preliminar

a. Etapa constatativă. Concluzii ale discuțiilor cu profesorii și elevii

În etapa de prospectare a situației în școală am avut întâlniri și discuții cu profesorii de biologie din mai multe școli și licee din municipiul Cluj-Napoca (Școlile generale "Ion Creangă", "Eugen Pora", "Octavian Goga", nr. 20 și 28, Grupul Școlar "Victor Babeș", Liceul de Coregrafie, Colegiul Pedagogic "Gheorghe Lazăr", Liceul teoretic "George Barițiu") și din județul Bistrița-Năsăud (Colegiul Național "Petru Rareș", Beclean, Colegiul Național "Liviu Rebreanu", Bistrița).

Am fost interesați să aflăm de la cei peste 30 de profesori intervievați: *Ce schimbări consideră necesare și ar dori să le introducă neîntârziat în privința strategiilor de predare și învățare utilizate în lecțiile proprii?* Am cerut în același timp profesorilor să enumere *numai acele schimbări* care, în opinia dânsilor, *ar face posibilă îmbunătățirea performanțelor elevilor la disciplina noastră - Biologia.*

Fiecare profesor a exprimat 3 opțiuni personale, începând cu cea considerată cea mai importantă.

În continuare sunt prezentate, în sinteză și în ordinea descrescătoare a frecvenței, răspunsurile profesorilor intervievați:

1. implicarea elevilor în căutarea informațiilor și a materialelor auxiliare;
2. pregătirea unor activități de către elevi, cu asigurarea unui sprijin minim din partea profesorului (de exemplu: *conducerea observațiilor* de scurtă durată și de lungă durată, în natură și în laborator, *ordonarea, prezentarea și analiza* datelor de observație, *realizarea de modele și experiențe* pentru a evidenția caracteristici morfologice și procese fiziologice la plante și animale, ș.a.)
3. organizarea unor momente ale lecțiilor sau chiar lecții întregi, pe *grupe de lucru*, cu sarcini identice sau diferite;
4. *tratarea interdisciplinară* a conținutului lecțiilor, considerată o abordare absolut necesară la clasele la care s-a introdus noul curriculum;
5. introducerea unor (noi) reguli pentru organizarea clasei în timpul lecțiilor deoarece programele noi și manualele alternative conțin activități care cer elevilor să descopere singuri, să rezolve probleme, să întocmească portofolii etc.
6. construirea unei relații de parteneriat între profesor și elevi;
7. negocierea unor teme (dintre extinderile la temele obligatorii prezente în programele noi și alte teme propuse de clasă) și organizarea de activități pe baza dorințelor exprimate de elevi;
8. negocierea formelor de lucru (individual. în perechi, în grup mic);
9. evaluarea activităților împreună cu elevii;
10. întărirea responsabilității individuale și/sau a grupului, activități pe grupe în funcție de preferințe;
11. discuții libere cu elevii;
12. solicitarea elevilor în pregătirea și desfășurarea unor lecții: fișe de lucru sau de evaluare, planșe, pregătirea unor momente ale lecțiilor (plasarea rolului de profesor elevilor);
13. creșterea ponderii utilizării materialelor video și mai ales a surselor *software*, pentru învățarea interactivă și prin acțiune, cu modelele virtuale;
14. introducerea mai multor *aplicații și studii de caz*, mai ales la studiul temelor de biologie umană și ecologie, pentru a face legături mai trainice între biologia studiată la școală și viața de fiecare zi.

În concluzie, profesorii simt nevoia să investească elevii cu mai multe responsabilități și să le acorde mai multă autonomie în pregătirea și desfășurarea activităților de învățare (1, 6, 7, 8, 12). Este în mod explicit formulată dorința de a introduce, într-o proporție mai mare în economia lecțiilor, munca în grup și munca individuală. Această opinie o exprimă și profesorii care nu utilizează în prezent decât ocazional aceste metode, dar au constatat schimbări pozitive în "suflul" lecției și au recepționat adeziunea elevilor față de activitățile în grup (2, 3, 8, 10).

În corelație cu schimbările de curriculum, profesorii de biologie sugerează că lecția "clasică" nu oferă suficiente oportunități elevilor pentru a realiza activitățile sugerate de manualele alternative și sunt interesați de alte forme de activitate. Multe dintre sugestiile profesorilor evocă principiile *învățării prin cooperare* (2, 3, 5, 9, 10), fără însă a denumi această formă de utilizarea grupului pentru predare-învățare. Desigur, unele din aspectele strategiilor didactice și ale stilului propriu de lucru pe care profesorii le au în vedere pentru schimbare sunt condiționate și de materialele disponibile dar exprimă dorința de a da lecțiilor o notă integratoare, mai pragmatică (4, 13, 14).

Am adresat elevilor din școlile enumerate mai sus, întrebarea: *În care din următoarele împrejurări ai simțit că lucrezi și înveți mai bine la orele de biologie:*

- a. *când urmăresc cu atenție explicațiile și demonstrațiile profesorului;*
- b. *când primesc materiale, fișe și observ singur și/sau citesc din manual;*
- c. *când lucrez cu colegul de bancă sau cu grupul meu și apoi prezentăm celorlalți colegi concluziile noastre?*

Din totalul elevilor chestionați, 300, jumătate sunt elevi de gimnaziu și jumătate sunt liceeni. Distribuția răspunsurilor a fost următoarea:

- la clasele V - VIII: 46 % c., 35 % a., 19% b.
- la clasele IX - XII: 39% c., 34 % b., 27 % a.

Pentru elevii din școala generală, răspunsurile reflectă nevoia de socializare specifică vârstei dar și dorința de confort psihic și siguranță care decurg din transferul de responsabilitate de la elev la grup. Ei au mai multă încredere în capacitățile proprii când acestea se manifestă în contextul grupului sau sub îndrumarea nemijlocită a profesorului, în activitățile frontale, decât în studiul individual.

Adeziunea puțin mai mică a elevilor de liceu față de munca în grup poate fi explicată prin dificultățile de formare a grupului, prin lipsa confortului psihic atunci când activitatea nu este bine gestionată. Tot la liceu, crește încrederea în sine și probabil este însoțită de dorința de afirmare individuală, deoarece activitățile individuale surclasează activitatea frontală în preferințele elevilor.

Am intenționat să aflăm în felul acesta dacă o cercetare privind eficiența activităților individuale și în grup în lecțiile de biologie se justifică în condițiile actualelor priorități ale învățământului biologiei - așa cum sunt acestea percepute de către colegii de la catedră. Pe de altă parte, răspunsurile liceenilor, care pun pe primele două locuri între preferințe activitățile în grup și autonome, ne-au determinat să derulăm experimentul preliminar la clase de liceu.

Ipoteza acestui experiment, și anume că predarea și învățarea biologiei poate fi eficientizată prin introducerea strategiilor de lucru individual și în grup, este confirmată de constatările sporadice ale profesorilor și de opțiunile elevilor, atât la liceu cât și la gimnaziu. Ea trebuie însă validată printr-un demers experimental coerent și prin interpretarea rezultatelor obiective obținute de elevi după aplicarea noii strategii de predare-învățare. Acesta este scopul studiului experimental preliminar desfășurat la clasa a IX-a și prezentat în continuare.

b. Protocolul experimentului instructiv - formativ (pilot) la clasa a IX-a

Scopul experimentului: stabilirea dacă și în ce măsură predarea-învățarea biologiei prin utilizarea unei strategii moderne, interactive, dominată de activități individuale și în grup, face posibilă îmbunătățirea performanțelor elevilor implicați în experiment, în comparație cu elevii clasei de control cu care se lucrează dominant frontal.

Am realizat studiul experimental preliminar *Activități individuale și în grup pentru predarea-învățarea biologiei* pe baza temelor cuprinse în sistemul de lecții *Reproducerea plantelor cu flori* (angiosperme), la clasele a IX-a, Colegiul Național "Petru Rareș", Beclean. Pentru aceasta, am beneficiat de sprijinul doamnei profesoare Ligia Mureșan, pe parcursul semestrului al II-lea al anului școlar 1998-1999.

Eșantionul experimental. Activitățile s-au desfășurat la două clase paralele: clasa a IX-a C - clasa experimentală și clasa a IX-a I - clasa de control (martor), de la profilul Științele naturii. Aceste două clase au îndeplinit cerințele experimentale pentru *tehnica grupelor paralele sau echivalente*, ele fiind *comparabile* din punctul de vedere al datelor de start:

- efectivul de elevi;
- numărul de ore de biologie pe săptămână, dat de planul de învățământ pentru profilul menționat;
- nivelul general al capacităților intelectuale și al deprinderilor practice;
- profilul psiho-social al grupului-clasă: climatul relațional, atitudine și implicare în activitatea școlară (Tabelul 1);
- nivelul general al cunoștințelor la disciplina Biologie, reflectat de mediile generale ale celor două clase, obținute în semestrul precedent (Tabelul 2), precum și de ponderea (frecvențele) mediilor în cele două colective.

Tabelul 1.

Prezentare comparativă a claselor cu care s-a lucrat:

CARACTERISTICI	CLASA EXPERIMENTALĂ	CLASA MARTOR
Efectivul	27	25
Numărul de ore de predare/săptămână	3	3
Nivelul capacităților intelectuale și al deprinderilor practice*	bun	bun
Relațiile sociale în clasă și trăsături ale colectivului de elevi*	cooperare și solidaritate, în grupuri mici non-formale, dar și spirit competitiv individual; notele motivează implicarea în activitate	simț al răspunderii, sociabilitate, apartenență mai pronunțată la grupul-clasă, clasa este mai omogenă și competiția mai atenuată

* aprecieri oferite de profesorul de biologie pe baza observațiilor curente la clasă și a discuțiilor cu profesorii diriginți

Tabelul 2.

Prezentare comparativă a mediilor la biologie anterioare desfășurării experimentului:

CARACTERISTICI	CLASA EXPERIMENTALĂ	CLASA MARTOR
Efectiv	27	25
Media clasei la disciplina Biologie în semestrul I, 1998-1999	8.08	7.85

Conținutul sistemului de lecții ales. Planificarea lecțiilor. Lecțiile al căror conținut a fost valorificat în derularea experimentului sunt menționate în Tabelul 3.

Tabelul 3.

Planificarea calendaristică a sistemului de lecții *Reproducerea plantelor angiosperme* (Biologie vegetală, clasa aIX-a):

NR. CRT.	SUBIECTUL LECȚIEI	NR. ORE	DATA
1	Floarea la angiosperme	1	2.03.
2	Organe de reproducere	1	4.03.
3	Formule și diagrame florale	1	5.03.
4	Tipuri de inflorescențe	1	9.03.
5	Funcțiile florii	1	11.03.
6	Microsporogeneza și macrosporogeneza	1	12.03.
7	Sămânța	1	16.03.
8	Germinația semințelor	1	18.03.

Pentru fiecare dintre lecțiile menționate mai sus: 5 lecții combinate și 3 lecții de formare a priceperilor și deprinderilor, am elaborat câte un proiect de lecție (de tipul fișă de lucru a profesorului), atât pentru clasa experimentală cât și pentru clasa martor. Structura generală a acestor proiecte este următoarea:

Subiectul lecției:	Clasa: E/M
Categoria de lecție:	
Obiective operaționale:	
Metode și procedee:	
Materiale necesare:	
- pentru activitatea în grup	
- pentru activitatea individuală	
- pentru activitatea frontală	
Desfășurarea secvențelor de predare-învățare (Activități):	
Proba de evaluare:	

Pentru o bună derulare a experimentului am recomandat profesorului respectarea unei anumite conduite privitoare la colectivele de elevi:

- a. Nu s-a comunicat elevilor debutul unei activități diferențiate între cele două clase. *Motivarea* și stimularea elevilor s-a făcut numai în clasă (nu între clase), prin mijloacele oferite de strategia de lucru.
- b. Angajarea elevilor în activitate este urmărită printr-o verificare și *evaluare constantă*, ritmică. Aceasta ne-a permis să urmărim progresul elevilor pe toată durata experimentului și să interpretăm rezultatele la sfârșitul acestuia.

Deoarece elevii clasei experimentale au desfășurat mai multe activități pe grupe și individuale, am sintetizat în protocolul experimentului și unele recomandări care decurg din schimbarea ponderii formelor de activitate:

- a. *Grupele* pot fi prestabilite sau se constituie ad-hoc, însă ele trebuie să respecte criteriul omogenității. Se admit preferințele elevilor în formarea grupelor, dacă aceste fac activitatea mai eficientă și respectă acest criteriu.
- b. *Materialul didactic* este ideal să fie cât mai divers dar, mai ales, suficient pentru toți elevii sau pentru toate grupele. În situațiile în care nu se poate pune la dispoziția elevilor suficient material și informații pentru observare, analiză etc., se va folosi *manualul*. Sarcinile de lucru pentru îndeplinirea cărora se folosește manualul sunt formative, strâns legate de deprinderea de a utiliza și de a descifra textul științific și, deci, strâns legate de ideea de "a învăța să înveți". Aceste sarcini se vor regăsi în proiectele lecțiilor.
- c. Prima cerință pentru ca elevii să evolueze bine într-o secvență de muncă autonomă sau în grup este aceea de a ști ce au de făcut.
Desigur, uneori sarcina de lucru poate fi tocmai de a descoperi "ce trebuie să facă pentru...". Chiar și atunci, *formularea și comunicarea sarcinilor de lucru* trebuie să fie realizate în mod clar, concis, să susțină efortul de atenție și disciplină. Sarcinile de lucru se regăsesc, de asemenea, în proiectele lecțiilor.
- d. *Validarea concluziilor* secvențelor de lucru individual și în grup, precum și formularea noțiunilor noi în forma cea mai corectă și concisă sunt și rămân sarcinile profesorului. Acesta integrează rezultatele activităților elevilor sub forma *schitei pe tablă*.
- e. *Probele de evaluare* sunt simple, raportate la obiectivele operaționale. Se rezolvă individual.

Sarcinile profesorului care lucrează la clasa experimentală sunt însă departe de a se fi încheiat. Alegând munca în grup ca formă de promovare a învățării prin cooperare, profesorul are și alte misiuni care rareori sunt anticipate în proiectarea lecțiilor:

- să aranjeze mai bine clasa (laboratorul) astfel încât să se preteze lucrului în grupuri mici;
- să explice elevilor ce înseamnă interdependența pozitivă în cadrul grupului și între grupuri;
- să clarifice faptul că fiecare dintre elevi, chiar dacă este membrul unui grup și are un anumit rol, trebuie să dea seamă de ceea ce învață el însuși;

- să precizeze care sunt deprinderile de lucru în grup asupra cărora se insistă într-o anumită lecție și cum se îmbunătățesc în timp;
- să urmărească și să monitorizeze grupurile, să intervină unde este nevoie pentru a-i ajuta pe elevi să lucreze mai eficient în grup;
- să evalueze învățarea și să ceară elevilor să evalueze cât de eficient au lucrat ca grup și ce progrese sau dificultăți au întâmpinat în procesul personal de învățare din fiecare lecție;
- să nu ezite a-i întreba pe elevi ce corecții și îmbunătățiri trebuie introduse.

Proiectele de lecție întocmite pentru lecțiile la clasa experimentală (E) reflectă scopul experimentului: demersul didactic tradițional "se răstoarnă" în favoarea activităților de învățare nemijlocită, prin acțiune. Ponderea activității frontale scade proporțional cu creșterea ponderii activităților individuale și în grup. Două dintre proiectele de lecție sunt prezentate în **Anexă**.

Lecțiile la clasa martor (M) parcurg același conținut însă se realizează prin strategia de predare clasică, dominată de activitatea profesorului care demonstrează, explică și dirijează conversația și observațiile.

c. Evaluare și rezultate preliminare. Diagnosticarea nivelului de pregătire a elevilor la biologie, înaintea începerii experimentului (evaluarea inițială), s-a bazat pe calculul mediilor primului semestru (Tabelul 2.)

Probele de evaluare curente - probe simple, raportate la obiectivele operaționale - sunt redactate în cuprinsul fiecărei activități. Acestea au asigurat evaluarea formativă pe parcursul studiului experimental.

Pentru *evaluarea finală*, la încheierea sistemului de lecții, am utilizat un test sumativ.

Rezultatele obținute de elevii celor două clase la probele de evaluare curente și la testul final sunt prezentate în tabelele 4 și 5. Conținutul probelor de evaluare și al testului sumativ au fost identice pentru cele două clase (E și M); testul final a fost anunțat. De asemenea, pentru rezolvarea acestora, tuturor elevilor li s-a acordat același timp de lucru.

Tabelul 4.

Rezultatele clasei experimentale:

Proba / Lecția	Note				Media (27 elevi)
	7	8	9	10	
1. Floarea la angiosperme	1	6	11	9	9,03
2. Formule florale	-	6	13	8	9,07
3. Funcțiile florii	-	1	12	14	9,48
4. Sămânța	2	-	13	12	9,29
<i>TEST FINAL</i>		<i>1</i>	<i>10</i>	<i>16</i>	<i>9,55</i>

Media generală după experiment: **9,28**

Media de start: **8,08**

Creșterea mediei: 1,20

Tabelul 5.

Rezultatele clasei martor

Proba / Lecția	Note						Media (25 elevi)
	5	6	7	8	9	10	
1. Floarea la angiosperme	2	1	7	7	5	3	7,84
2. Formule florale	3	5	4	8	3	2	7,36
3. Funcțiile florii	2	2	3	9	4	5	8,04
4. Sămânța	-	-	8	4	7	6	8,44
<i>TEST FINAL</i>	-	3	2	10	5	5	8,28

Media generală după experiment: **7,99**

Media de start: **7,85**

Creșterea mediei: 0,14

Concluzii

Se constată diferențe importante între mediile claselor după experiment, în condițiile unor valori comparabile ale mediilor de start. Condiția grupelor echivalente fiind îndeplinită, aceasta înseamnă că *strategia de lucru propusă pentru experimentare a determinat creșterea performanțelor elevilor la biologie, evidențiată printr-o creștere cu 1,20 puncte a mediei clasei experimentale* (Tabelul 6).

Și rezultatele clasei martor s-au modificat, dar nesemnificativ, în condițiile păstrării neschimbate a stilului de lucru al profesorului și a strategiilor de predare și învățare utilizate în lecții la această clasă. Creșterea mediei la clasa martor cu 0,14 puncte este cauzată de factori întâmplători care nu au fost controlați prin protocolul experimental.

Tabelul 6.

Rezultatele experimentului instructiv-formativ la clasa a IX-a:

	media de start	media după experiment	creșterea mediei
Clasa experimentală	8,08	9,28	1,20
Clasa martor	7,85	7,99	0,14

Aceste rezultate confirmă ipoteza că activitățile individuale și în grup sunt mai eficiente pentru studiul biologiei decât activitatea frontală. Performanțele mai bune ale elevilor implicați în experiment și care au fost cuantificate prin note, se referă la volumul cunoștințelor dobândite precum și la deprinderile formate și exersate prin efort propriu și colaborare în grup.

Trebuie amintite aici efectele pozitive ale aplicării modelelor de învățare activă la biologie precum și unele dificultăți :

- elevii clasei experimentale au fost receptivi la schimbarea rutinei și am observat creșterea progresivă a dorinței de a comunica și colabora;

- se îmbunătățesc relațiile dintre elevi și, în general, în grupul-clasă;
- elevii capătă încredere în sine și se nuanțează relația profesor-elevi;
- elevii învață unii de la alții, profită mai mult de cunoștințele însușite și le folosesc în împrejurări noi;
- activitățile individuale, în perechi și în grup au dus la crearea unui mediu de învățare bogat: elevii acționează spontan, pun mai multe întrebări, capătă încredere în sine;
- este nevoie de mai mult timp pentru formarea tuturor deprinderilor de lucru în grup;
- învățarea individuală și în grup necesită mai multă atenție în formularea sarcinilor de lucru;
- există și elevi (puțini) care arată lipsă de interes față de noua abordare a lecțiilor de biologie;

Profesorul care decide să introducă această nouă modalitate de lucru în orele de biologie face un efort deosebit dar acesta se pare că este de un real folos pentru majoritatea elevilor.

Precizăm că experimentul continuă la clasa a IX-a și după introducerea în anul 1999-2000 a noului curriculum și a manualelor alternative la acest nivel; rezultatele vor fi prezentate într-un material viitor.

BIBLIOGRAFIE

1. Anderson, J. (1995) *Courageous Teaching. Creating a Caring Community in the Classroom*, Corwin Press Inc., London
2. Andrei, M. et al (1997) *Biologie vegetală, Manual pentru clasa a IX-a*, EDP București
3. Cohen, E.G. (1994) *Designing Groupwork. Strategies for the Heterogeneous Classroom* (2nd Ed.), NY: Teachers College
4. Copil, V., Kerekeș, A., Huțanu, E. (1999) *Biologie, Manual pentru clasa a 9-a*, All Educational, București
5. Cucos, C. (1996) *Pedagogie*, Ed. Polirom, Iași
6. Evensen, D. H. & Hmelo, C. E. (Eds.) (2000) *Problem-Based Learning. A Research Perspective on Learning Interactions*, NJ: LEA Publishers
7. Hertz-Lazarowitz, R. & Miller, N. (Eds.) (1992) *Interaction in Cooperative Groups. The Theoretical Anatomy of Group Learning*, Cambridge Univ. Press.
8. Ionescu, M., Radu, I. (coord.) (1995) *Didactica modernă*, Dacia, Cluj-Napoca
9. Jacob, E. (1999) *Cooperative Learning in Context. An Educational Innovation in Everyday Classrooms*, State University of NY Press
10. Jensen, E. (1995) *Super Teaching* (3rd Ed.), The Brain Store Inc., San Diego, California
11. Johnson, D.W. et al (1994) *The New Circles of Learning. Cooperation in the Classroom and School*, ASPD, Virginia, USA

12. Kaskel, A., Hummer, J.P., Jr., Daniel, L. (1995) *Biology: An Everyday Experience*, Glencoe/McGraw Hill, USA
13. Soto, E. (1994) *When Teaching Becomes Learning. A Theory and Practice of Learning*, NY: Cassel

Anexă

SCHIȚE ALE PROIECTELOR DIDACTICE - Clasa experimentală

1.

Subiectul: *Floarea la angiosperme*

Categoria de lecție: combinată

Obiective: Pe parcursul acestei lecții elevii vor fi capabili:

- să descrie părțile componente ale florii;
- să stabilească rolul îndeplinit de fiecare parte;
- să redea prin desen morfologia unei flori la angiosperme.

Metode și procedee: observația, conversația euristică, învățarea prin descoperire, modelarea, comparația

Materiale necesare:

- pentru activitatea frontală (**P**): planșa "Floarea", mulaje, plante înflorite, filmul didactic "Plante cu flori", folie transparentă cu proba de evaluare (careu "Elemente florale");
- pentru activitatea în grup (**G**): modele de flori întregi și descompuse, preparate microscopice, flori proaspete, atlas botanic, fișe de lucru;
- pentru activitatea individuală (**I**): flori proaspete, fotografiile cu flori, plante naturalizate, pensete.

Desfășurarea lecției:

1. Organizarea clasei și pregătirea materialelor
2. Reactualizarea cunoștințelor:
 - prin conversație se stabilesc organele unei plante cu flori;
 - se compară înmulțirea sexuată cu cea asexuată;
 - prin vizionarea filmului "Plante cu flori" se observă varietatea florilor și utilitatea diferitelor plante cultivate.
3. Se anunță tema și obiectivele lecției noi.
4. Organizarea situațiilor de învățare:

P

- observare dirijată a florilor proaspete, a planșei și mulajelor;
- identificarea elementelor componente ale florii și notarea în caiete;
- stabilirea rolurilor elementelor florale.

G

Urmând instrucțiunile *fișei de lucru*, grupele de 4-5 elevi vor realiza următoarele activități:

- a. Introduceți petale de crin, ghiocel sau narcisă în albastru de metilen. Observați nervurile petalelor după câteva minute și explicați.
- b. Observați preparatele microscopice și comparați elementele florale cu cele prezentate în atlasul botanic.
- c. Ordonați florile proaspete după formă și după numărul petalelor și staminelor.

I

Desprindeți elementele florale cu ajutorul unei pensete. "Reconstituiți" floarea lipind elementele în mod corespunzător pe pagina de desen a caietului.

Realizați prin desen modelul unei flori și denumiți componentele acesteia.

5. Fixarea cunoștințelor: se completează schița lecției pe tablă pe baza discuțiilor integratoare cu întreaga clasă.
6. Proba de evaluare: se completează coloanele unui rebus pentru care se proiectează definițiile elementelor florale studiate.

8.

Subiectul: *Germinația semințelor*

Categoria de lecție: formare de priceperi și deprinderi

Obiective: Pe parcursul acestei lecții elevii vor fi capabili:

- să definească procesul de germinație;
- să deducă factorii interni necesari germinației;
- să pună în evidență prin experiențe importanța factorilor externi pentru germinație.

Metode și procedee: experiența de laborator, învățarea prin descoperire, observația, problematizarea, explicația

Materiale necesare: semințe germinate de fasole, porumb și grâu, atlas botanic, manual, lupe, pahare Berzelius

Activități:

1. Organizarea clasei pe grupe și pregătirea materialelor
2. Reactualizarea unor elemente "ancoră":

P

- se utilizează modelele și planșele pentru a trece în revistă părțile unei semințe;
 - se interpretează noțiunea de *viață latentă* a embrionului.
3. Organizarea situațiilor de învățare:

I

Observă cu ajutorul unei lupe semințele încolțite de fasole, porumb și grâu.

Analizează părțile embrionului și desenează-le în caiet.

G

- a. Pe baza cunoștințelor despre structura seminței, deduceți care semințe germinează mai repede.
 - b. Observați și descrieți în scris fazele încolțirii la semințele germinate.
 - c. Montați experiența ilustrată în manual pentru a determina importanța apei, oxigenului și temperaturii pentru germinație.
 - d. Imaginați o experiență (un set de experiențe) pentru a pune în evidență influența altor factori externi asupra germinației.
4. Fixarea cunoștințelor:

P

- se ordonează în schița tablei factorii interni și externi ai germinației.
5. Proba de evaluare:
Redactați protocolul experienței prin care ați pus în evidență factorii externi care influențează germinația.

**AN ATTEMPT TO RE-DEFINE THE CONCEPT OF
EDUCATIONAL TECHNOLOGY.
APPLICATION TO THE ANALYTICAL CHEMISTRY FIELD.**

MUȘATA BOCOȘ¹, VICTOR BOCOȘ²

RÉSUMÉ. Une tentative de redéfinir le concept de technologie didactique. Application dans la chimie analytique. Dans cet ouvrage les auteurs discutent le concept assez controversé de technologie éducationnelle. Après une révision des diverses acceptions connues par ce concept au long du temps, ont été formulées les exigences qui doivent être considérées pour re-définir le concept ci-dessus. Les définitions proposées ici visent le niveau macro et aussi le niveau micro du processus d'enseignement. Une illustration d'application de la technologie éducationnelle à la chimie analytique a été présentée.

During the time, in the didactic theory and practice were used many meanings of the "educational technology" concept and, consequently, many ways to do it operational in the theoretical-explanatory and practical-applied approaches. Some specialists and practitioners showed distrust, repulsion and even rejection towards this specific term, by simply considering that the "technology" is incompatible with the matter concerning the education, because it not allow to the teacher enough freedom and also it not take any place to the idea of educational art. It is quite possible to justify partially these opinions and attitudes by the fact of, for a very long time, the concept's content was restraint (see the two meanings presented below).

Thus, the first meaning was characteristic for the years '60 and it overlap the educational technology to the totality of the technical means used in education, which developed especially due to the astonishing progresses in physics, technique and technology. The technical means represent exactly the technical equipment: apparatus, installations, as well as any electronic equipment/apparatus who could be used in a didactic context. At that time, their pedagogical potential was over-evaluated, because the technical means were considered by their simple presence as a necessary and sufficient condition to set-up and realize efficient educational activities. On the other hand, it is fairly true that at that specific moment in time the

¹ "Babeș-Bolyai" University, Cluj-Napoca.

² Research Institute for Analytical Instrumentation, Cluj-Napoca.

impact of the electronic apparatus (called "hardware") on the educational process was huge, but we have also to consider that, the most modern and sophisticated technical mean cannot guarantee by itself the success of our didactic activities. Maybe the best example for this assertion is the computer (PC), which, in spite of its extraordinary capabilities, features and performances, is not at all able to achieve just alone (and in any conditions) the efficiency of the teaching & learning activities. As a matter of fact, generally speaking no hardware can be used in the educational process without making a concret and explicit liaison with that didactic activity, by use of some intellectual, abstract products called "software".

This time, by exaggerating the role of the software products, another meaning concerning the educational technology appeared. This second meaning has considered that the educational technology consists only and strictly in elaboration and utilization of software products in a didactic context. Software products are, *stricto sensu*, the operational programs who drive the electronic computer; without software, the PC (seen as an electronic device) would be worthless and useless. As an example, several software products used in the study of chemistry are: text editors (like Microsoft Word, WordPerfect), scientific text editors, graphics and modeling software (such as CorelDraw! for graphic and ChemDraw for writing chemical formulas and spatial structures for various chemical compounds), specialized software for presentation and interpretation of the experimental data (like Microsoft Excel, Microcal Origin), and software dedicated to auto-instruction and/or auto-evaluation.

On the basis of these two meanings presented previously, one may infer the fact that the interpretation, respectively the exploration and utilization ways for the educational technology concept were too diversified, and it was exactly this diversity who led to a series of controversies and confusions. Also, the tendency of considering the educational process' components as isolated items was definitely erroneous, because, in fact, these components are continually interrelated. Given all these considerations, the following question arose (and is probably arising even today): "Is the educational technology a modern concept or an obsolete one?". We believe that even this concept is not at all a new one, it can easily achieve the modern status if re-considered and re-defined from a new perspective, present and modern. We have also to keep in our minds the extension of this particular concept during the time, determined by the educational reality, by the observations and concret needs issued from the educational practice, by the results of the pedagogical researches, and by the progressive accumulations in exact sciences and sciences of education.

We consider that a modern definition of educational technology - both at macro and micro level - should take into account the following elements and demands:

- the corroboration of the two meanings presented previously
- a systemic and curricular approach of the whole educational process
- joining the formal, non-formal and informal kinds of education.

The current significance of the discussed concept, its integrative and dynamic character, can be detected only by considering all the components of the educational process and of the scholar curriculum, as well as the interrelations between these. Starting from the scholar curriculum's definition, seen as a pedagogical project that underlines the multiple and complex interrelations between educational objectives, educational-instructional contents, the strategies of teaching-learning in the school and outside the school (respectively in formal, non-formal and informal contexts), and the strategies of evaluation of didactic activities, we propose the following two definitions for the educational technology:

a) At the macro level, the educational technology represents the system of ways and techniques of planning, elaborating, applying and evaluating scholar curriculum, of adjustment of the whole educational system work, in a scientific way, in accordance with educational finalities with maximum generality. At this level, the approaches of the working teams (formed by teachers, specialists in sciences of education, psychologists etc.) are directed toward implementation and improving the educational projects.

b) At the micro level, the educational technology represents the system of ways and techniques of didactic design, realization, evaluation and adjustment of the teaching-learning process, in a scientific way and in accordance with the proposed operational objectives. At this level, the teachers' approaches are materialized in elaborating projects of didactic/educational technology (Cristea, 1998), which contain specific information and data regarding the design of educational activities, the objectives, the contents, teaching, learning and evaluation methods, evaluation and adjustment of these activities.

At both these levels, educational technology (being subordinate to the educational theory) offers the framework needed to apply the pedagogical norms and principles. Being a dynamic concept, the educational technology is changing/modeling continuously, coupling to the functional normative character of the educational process. Thus, in the current didactic the principal priorities of educational technology are:

- the maximal capitalization of educational influences, both non-formal and informal
- the creation and preservation of an educational environment propitious to learning activity in formal contexts
- moving the accent in the formal teaching/learning activities to the learning process and learning results
- the design and didactic transposition of the educational contents in a proper way, which should enable their efficient assimilation by the scholars and also the integration in their cognitive structures
- elaboration and experimentation of a series of strategies of learning, teaching, evaluation and adjustment that are moderns, flexible and efficient

- the organic integration of educational means in the educational strategies and in educational activities and the elaboration of a dedicated didactic technology.

From a practical/applicative point of view, at micro level, elaboration of educational technology involves passing through four complementary actions: design, realization, evaluation and adjustment of the didactic activity. In these actions, making the educational technology concept operational depends basically on didactic methodology, which is in fact the most dynamic component of educational strategies. As a matter of fact, the didactic method represents the binding element between the components of the educational process: operational objectives, educational contents, human resources, material resources, educational relationships and so on.

Further, we will realize a short pedagogical analysis of these 4 actions components of the educational technology, by emphasizing the main approaches of the teacher. We have illustrated these approaches for the case of an instructional sequence corresponding to the Chemistry programme for the Xth class (the programme is for the year 2000-2001), which concerns a thematic related to the Analytical Chemistry: the auto-ionization process of water and water's ionic product.

1. Design of the didactic activity:

To which questions responds	Approaches accomplished by the teacher	Example
What we want?	Formulates the didactic objectives in an operational manner.	The operational objective/evaluation objective: "The pupils have to define the water's ionic product on the basis of conversation with teacher.
What scientific contents is circulated?	Analyzes the scientific content fixed in the scholar manual and processes it from the systemic point of view.	The teacher processes the scientific content corresponding to this sequence, by using the empirical and scientific knowledge of the pupils concerning the ionization, pH and the way in which chemical reactions are produced at microscopic level, realizing correlations with physics.
What are the spatio-temporal conditions of the instruction: where, when, how long time?	Analyzes the characteristics of the instructional environment, the quality of scholar space, the possible constraints (including those related to the scholar time available).	- The didactic activity don't necessitates any special conditions, so it can be done in the classroom. - The sequence should not take more than 15 minutes.

AN ATTEMPT TO RE-DEFINE THE CONCEPT OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY...

<p>What are the human resources (with who and for who) was organized the didactic activity?</p>	<p>Analyzes the psychological resources of the class of pupils, their intellectual and motivational level, the general preparation level etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Preparation level of the pupils at Chemistry: good - Class composition: heterogenous - Motivational level: good.
<p>What are the material resources needed for the didactic activity?</p>	<p>Analyzes the material resources existent in the school and elaborates or purchase the others.</p>	<p>It is advisable to use a pH-meter; this apparatus may be in the school or could be borrowed.</p>
<p>How to act?</p>	<p>Establishes the methodological resources and elaborates the educational strategy considering the operational objectives.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Didactic methods used: heuristic conversation, explanation, ideal modeling. - Educational means: pH-meter. - Organization form of the pupils' activity: frontal. <p>It is experimentally determined the pH of the distilled water and one can see that it is close to the value of 7. The teacher shows that theoretical studies demonstrated that pH of the water is 7 at 25°C. By using heuristic conversation, one can deduce that:</p> <ul style="list-style-type: none"> * pure water at 25°C contains ions H_3O^+, whose molar concentration is $[H_3O^+] = 10^{-7} \text{ mol/l}$ * these ions are formed due to the collisions between water molecules: in this collisions a molecule may extract from another a proton H^+, forming the ion oxonium H_3O^+; the other molecule, which loses the proton, generates the hydroxyl ion HO^- * this interaction between water molecules, called <i>water auto-ionization</i>, is written as in the following equation: $H_2O + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + HO^-$ or, simplified: $H_2O \rightleftharpoons H^+ + HO^-$ * pure water contains both ions H^+, and ions HO^-; thus, we say that water is neutral electrically, because the molar concentrations of positive and negative ions are equal: $[H^+] = [HO^-] = 10^{-7} \text{ mol/l}$ * the product $[H^+] \times [HO^-] = 10^{-14}$

		$(\text{mol/l})^2$ is a constant and is called <i>water's ionic product</i> .
How we'll know if and how much were achieved the operational objectives?	Establishes the strategy needed to evaluate the scholar randament (of scholar performances), evaluation ways, methods and techniques; conceive evaluation tests centered on the operational objectives and on selected contents; and establishes the moment to apply these tests.	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluation during the didactic activity will be continuous and will be based on oral evaluation tests. - The corresponding evaluation test is the following: "The value of water's ionic product is verified if we express the concentrations of ions H^+ and HO^- in grams per liter?". This test is applied immediately after the formula of water's ionic product was deduced.

2. Realization of the didactic activity:

To which questions responds	Approaches accomplished by the teacher	Example
How it was proceeded?	Establishes the efficiency of the designed and applied strategy, critically and auto-critically analyzes (from the methodological point of view) the way in which the educational activity was deployed.	<p>Analyzes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the degree in which the designed strategy was adequate with the conditions of instruction - the degree of pupils' participation to the deployment of the sequence discussed: at the teacher's demand, inside the dialog or at the pupil's initiative - the quality of the answers given by the pupils - the errors made by the pupils.

3. Assessment of didactic activity:

To which questions responds	Approaches accomplished by the teacher	Example
What results ere obtained?	Applies the evaluation strategy and the designed evaluation tests; analyzes the pupils' responses, their scholar results and establishes the degree in which the operational objectives were achieved.	<ul style="list-style-type: none"> - Applies the designed evaluation test, approximates the percentage of pupils that gave correct answers (80%) and deduce that the operational objective was achieved.

4. Adjustment of the didactic activity

To which questions responds	Approaches accomplished by the teacher	Example
What should be done later?	Conceives the new educational strategies as a function of results and information resulted after evaluation, and, if necessary, improvement strategies for the weak pupils or for the best ones etc.	Because the operational objective was achieved successfully and the class having good pupils, the knowledge concerning water's ionic product may be extended - for instance with the following tasks: - "How can you explain that water suffer the auto-ionization process but we still consider it a molecular compound?" - "The formula for the water's ionic product is better verified when the solutions are more diluted or more concentrated?". At this point will be underlined the fact that in any diluted solution, at 25°C, the product: $[H^+] \times [HO^-]$ is a constant equal with $10^{-14} \text{ (mol/l)}^2$. - "How will influence temperature and pressure the value of water's ionic product?" and so on.

REFERENCES

1. Cristea, S. (1998), *Dicționar de termeni pedagogici*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
2. Ionescu, M., Chiș, V. (1992), *Strategii de predare și învățare*, Editura Științifică, București.
3. Ionescu, M., Radu, I. (coord.) (2001), *Didactica modernă*, ediția a II-a revizuită, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
4. Jinga, I., Istrate, E. (1998), *Manual de pedagogie*, Editura All Educational, București.

PHYSICS LESSON PLANNING USING RWCT STRATEGIES

ZOLTÁN KOVÁCS¹

ZUSAMENFASUNG. Physik Lektion mit der RWCT Methode. Nach dem RWCT Methode einige Theme für Physiklektionen (der Archimedische Kraft, der thermische Motor, der Elektromotor, Interferenz auf dünne Seifemembran, die Edisonsche Phonograph) sind in dem Artikel presentiert.

Reading and writing for critical thinking (RWCT) strategies are very appropriate for teaching sciences, as scientific knowledge is based upon logical thinking. Moreover, these strategies help develop both the students' knowledge of the subject matter and several cognitive skills at the higher levels of Bloom's taxonomy. The strategies favor cooperative group activities, they offer opportunities for supporting statements with arguments and for active listening. At the same time, they ensure the development of strong motivation for learning, they change the student-teacher and student-student relationships. For instance, the role of the teacher as an authority in the field disappears and this encourages the students to express their opinions freely. The values promoted by the RWCT strategies can be revealed only if teachers are really competent and genuinely interested in their students' learning.

RWCT strategies do not really prove suitable in any subject matter. Interdisciplinary topics, with a significant social aspect are easy to approach by using them, but classical scientific topics are not excluded either. When the teacher decides the topic of the lesson, s/he must think of the importance of the topic, the way it relates to the students' prior knowledge and the manner RWCT strategies can be best applied to teaching it. The teacher should also keep in mind the kind of specific knowledge that s/he will develop in the students by teaching the topic and the way the students will be able to use that knowledge in everyday life. Furthermore, the teacher should pay attention to what specific skills are needed for the students to cover the topic successfully. Teachers have to make sure that the evaluation strategies are appropriate. Finally, teachers need to select the teaching aids carefully and allocate time judiciously for each stage of the activity. Classroom

¹ "Babeș-Bolyai" University, Cluj, Romania

management should not be ignored: teachers have to decide beforehand how to group students.

The lesson will be planned observing the ERR framework, that is the evocation – realization of meaning – reflection. In the first phase students' motivation is ensured by evoking prior knowledge of the topic. In the realization of meaning, students are helped to actively explore the topic and to assess new knowledge, while in the reflection the newly acquired knowledge is connected to everyday life. Opportunities are created for further exploring the topic and for answering unclarified questions. We, teachers, must evaluate the conclusion that we have reached by the end of the lesson and decide on the level at which problems are going to be solved.

After the lesson we must reflect on ways of taking the new knowledge outside the classroom and on the tasks that students will have after the lesson.

In the following we would like to present some topics studied in physics lessons, in whose teaching RWCT strategies were successfully applied. Other types of training in using interactive methods can also prove helpful to the successful application of the described strategies.

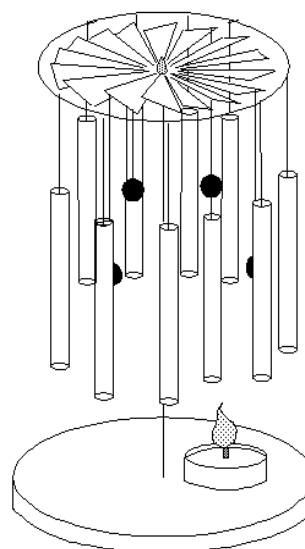
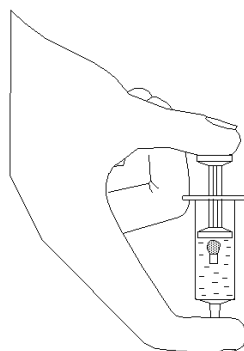
1. Archimedes' Law

Evocation. Every student will be given a syringe the end of which is blocked. Water is poured in the syringe, in which the head of a match is inserted. The piston is pressed. The piece of match sinks when pressure is applied.

Realization of meaning. Instead of the head of a match a piece of tube, which is blocked at one end, is submerged in the water with the open end down, which thus forms an air bell. When pressure is increased, the bell sinks. The students will notice that sinking occurs when there is enough water in the air bell. The students will realize that the same phenomenon

occurs when the match head sinks, because in the case of the piece of match water penetrates in the capillaries of the wood, thus compressing the air in it. By brainstorming, the class will realize that there is a force of ascension. Comparison will be made with a spoonful of soup taken out of plate.

Reflection. The class will discuss the role of phosphorus on the match head. The same experiment will be done with a piece of match with no phosphorus. Further on, the class will discuss the principle of the submarine, the airship, the hot air balloon and the densimeter.



2. Heat-engine driven musical instrument

Evocation. The teacher shows the students the device. The students are invited to name it.

Realization of meaning. The students identify the causes of the phenomena that take place while the device is operating. They are requested to support the name they give it with arguments. They fill in a mind map about the identified phenomena (heat-engine, musical instrument, and dynamics of circular motion and their characteristics).

Reflection. The students fill in the sides of the cube. Questions: How could the sense of rotation of the device be changed? How could you assess the output of the engine? Write an essay about your impressions of the device.

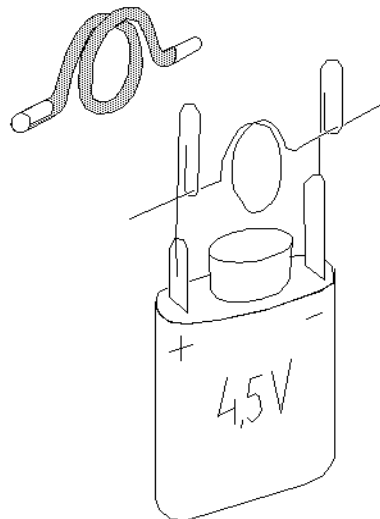
3. Electric engine

Evocation. The students are shown the device. Its composition is the following: a battery, a piece of magnet, two paper clips, an insulated coil with straightened ends which make up its axis (see figure). The students are asked to draw the device.

Realization of meaning. The students are asked to explain how the device works. The students discuss the position of a razor blade on the surface of water. They realize that the razor blade is positioned not only depending on the lines of the earth's magnetic field, but also a) under the influence of a permanent magnet or b) that of an electromagnet. The students build the electric engine from the materials provided by the teacher, using the necessary utensils.

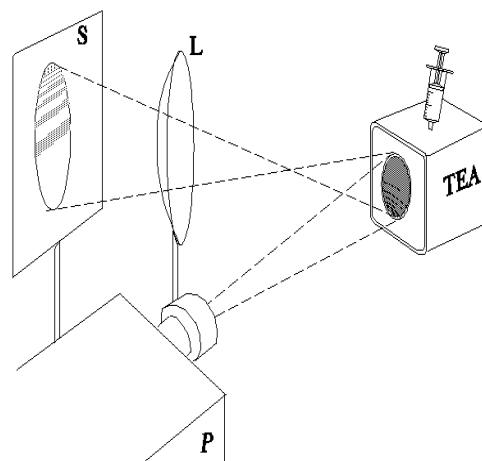
They discuss why the rotor of the engine built by them will not rotate. Questions: Why does the insulation from the wire have to be removed? Why does the insulation from one end of the coil have to be removed only partly? What kinds of phenomena take place, and according to which principle does the device rotate?

Reflection. The students are given the scheme of an electric motor with a sectioned collector (DC motor). The students are asked to explain why the rotation is uniform. The teacher gives the students a rotor of a real engine. S/he asks the students why the rotor is made up of several sectioned collectors and coils?



4. Light interference on thin plate

Evocation. Why is the surface of water colored if it has an oil slick? How about soap bubbles?



Realization of meaning. The opening of a tea tin is placed in soapy water. The film that forms is illuminated with strong light. With the aid of a syringe, some air is drawn from the tin, so that the film becomes slightly concave. The image of the film is projected on a screen with the help of a lens. The class discusses the phenomenon that has taken place.

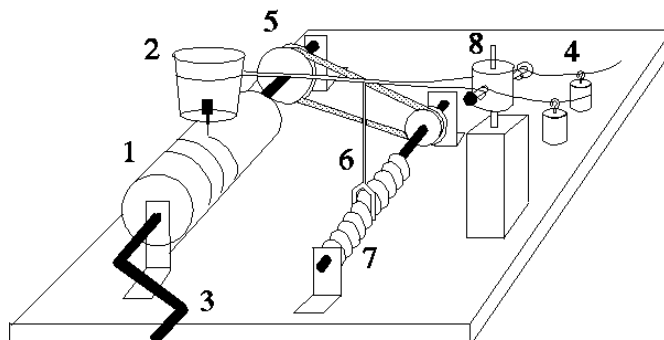
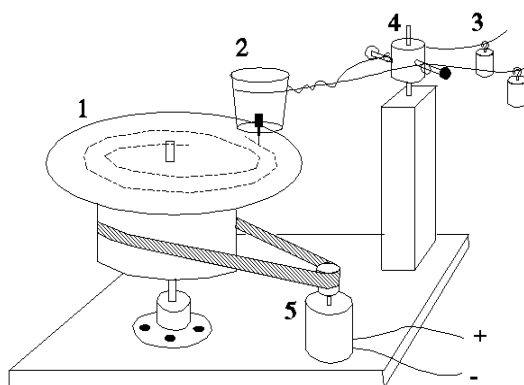
Reflection. How can we explain the fact that the surface of the film turns black after a while?

5. Edison's phonograph

Evocation. The tip of a needle, which is put through a postcard held in the hand, is placed on the groove of a record on a turntable.

Realization of meaning. The mechanism of sound formation in this experiment is analyzed by the students. The groups of students are asked to design a device that can record sound, by giving them four key terms: steel needle, elastic membrane, wax disc, groove. By using the INSERT method, the students compare their projects with Edison's original project. The students analyze the way the crying/laughing doll works.

Reflection. With which product of an ancient handicraft could it be possible to reconstruct sounds of ancient people, using modern techniques? Explain your answer.



ACKNOWLEDGEMENTS. My thanks go to E. Surducan. The drawings of the heat engine and the phonograph were made after his plan. I am also very grateful to M. Kovacs, RWCT program coordinator, for the translation of the article and for her useful advice.

REFERENCES

1. Steele, J.L., Meredith K.S., & Temple, C. (1998): *Az olvasás és írás a kritikai gondolkodás fejlesztése érdekében.* (Reading and Writing for Critical Thinking).
2. Z. Kovács (1993): *A fizika tanítása* (Teaching Physics). Firka. Kolozsvár
3. Z. Kovács (1995): A Pedagogical Experiment with Physics Experiments as Homework The Method and the Experimental Results. *Studia* U.B.B. Cluj-Napoca. Psychologia-paedagogia. 1-2. (104-114)
4. Z. Kovács (1988): *FIZIKA VI. Segédkönyv. Tanári segédkönyv.* (Workbook. Teacher's guide). Yoyo-Only KFT. Kolozsvár
5. Z. Kovács (2000): *Metodele gândirii critice în predarea fizicii. Ghid pentru profesori* (Critical thinking strategies in teaching physics. Teacher's guide). U.B.B. Cluj-Napoca (manuscript)
6. Z. Kovács (2001): *Példatár aktív oktatási eljárásokkal* (Collection of samples of active teaching methods). BBTE Kolozsvár (manuscript)
7. Zs. Rajkovits (1996): *Kísérletek szappanhártyával* (Experiments with soap bubbles). Firka. Kolozsvár.
8. * * * (1996) Kóbor macskák. (Boundary cats) *Fizikai Szemle*. 5. Budapest

OBSERVATIONS ON THE SEMINARS OF GEOGRAPHY TEACHING

MARIA ELIZA DULAMĂ¹

RÉSUMÉ. Observations sur les séminaires de didactique de la géographie. Dans l'introduction l'auteur présente l'observation comme une méthode qualitative de recherche, définit le séminaire et fait une classification qui comprend les divers types de séminaires. L'auteur présente le cadre de la recherche et puis il décrit la manière pratique d'enseignement dans les séminaires. Dans le final l'auteur présente le feedback offert par les étudiants concernant les activités organisées et les conclusions de l'auteur sur l'activité expérimentale.

I. Observation as a qualitative method of research

Involved in every type of research in the social field, as a qualitative method of investigation, the observation is defined as *act of watching and systematically describing behaviours and events studied that take place in their natural social environment* (Banister, Burman, Parker, et.al. 1995). Adriana Băban (2000): through observation we record the effective behaviour of people in common life situations and the multitude of factors that determine their actions and interactions. Băban underlines some of the essentials of observation: *flexibility*, as there are several modalities to use it, the character of *non-intervention*, as the observers do not question the subjects on their opinions and attitudes, do not stimulate them to exteriorise different behaviours, do not provoke on purpose specific situations, do not manipulate the participants; the high degree of *structure* or the lack of any attempt of systematic monitorization; the *focus* on specific, narrow aspects or on general aspects; the *consciousness* or unconsciousness of the subjects monitored regarding the presence of the observers and the aspects observed; *variable explanations* for the subjects for the reasons of the observation and the aspects aimed at; *variable time* for the observations; the *recording* of the observation through note-taking or by the use of audio-visual means; the absent or complete *feedback* offered to the participants on the aspects observed and the interpretations that are made.

II. The concept and types of seminars

The seminar (lat. *seminarum* = nursery, place and activity for/of education, of development and consolidation of theoretical-applicative knowledge) is a form of

¹ "Babeș-Bolyai" University, Cluj-Napoca.

didactic activity with a theoretical-applicative character, through which the students, under the teacher's guidance, clarify, develop and consolidate the knowledge gained in the courses and through individual study, form and develop the applicative abilities and skills specific to a certain discipline of study (Bontaş, 1995).

Depending to the temporal dynamics of the educative process there are three types of seminars:

- *introductory (of initiation)*, having several objectives: knowing the problematic of the seminars at that discipline; knowing the didactic tasks of the students; knowing the ways in which the seminars are held; knowing the relations between seminar and other didactic activities (course, teaching practice, projects, exams etc.) or research activities; knowing the bibliography for the seminar or for the creation of some written or graphic materials; knowing information regarding note-taking, the organization of learning for that discipline, organization of evaluation etc;

- *current (basic)*, having as objectives: systematically knowledge of the themes taught during courses and of those studied independently based on the recommended bibliography; the clarification of misunderstandings, correction of errors; the creation of procedural knowledge and specialty competences etc.

- *final (of revision, synthesis, of closing)*, which aims at the following objectives: the development of the capacity of selecting essential knowledge; the development of the capacity to synthesize, necessary for restructuring the study material.

Depending on the *modalities of conception and progress* there are five types of seminars:

- *repetitive*, aiming at: repeating knowledge through dialogue; eliminating misunderstandings and errors; knowledge consolidation, completion, structuring.

- *debate - seminar* (discussion), which allows the manifestation of the students' intellectual capacities, the expression of opinions.

- *report - seminar*, which is based on papers prepared and presented by the students.

- *problem - seminar*, which is based on formulating problem-questions, problems and theoretical-applicative problem-situations.

- *application - seminar (exercises)*, which aims at enriching knowledge, forming practical abilities and skills. The content of this seminar include solving problems, making application or calculi, solving cases, etc.

III. The purposes and objectives of investigating seminars

One of the major purposes of the universities is to ensure the basic training of students to make them qualified teachers. In this context, the observation of the seminars in geography teaching methodology had as a purpose the analysis of the planning, organization and the evaluation of the seminar activities during which the students start to gain the main necessary competences necessary in the career of a

teacher. At the base of this investigation there were several working hypothesis: students learn more efficiently in group activities followed by frontal activities than only through frontal activities; students learn more efficiently through methods based in interaction than through expositive methods of those based on dialogues; students learn more efficiently with the help of didactic material than only through verbal and symbolic means. An important objective of the research was the observation of the interactions between teachers and students or those between students.

IV. The frame of the research

We monitored the seminars of "Geography Teaching" ran in six groups of students from the Faculty of Geography and the seminars of "Geology Teaching" ran with a group of students from the Faculty of Biology-Geology in the first semester of the academic year 2000-2001. The students from the Faculty of Geography belong to the departments of Geography (111 students in 3 seminar groups), Geography – A Foreign Language (71 students in two seminar groups), Environmental Sciences (19 students), Geography-German (11 students), Territorial Planning (14 students), all organized in one seminar group. The students of the Faculty of Biology-Geography follow the specializations Mineralogy (15 students), Geology (15 students) and Geology-Geography (15 students).

Each group had nine two-hour seminars. According to the position status, seminars should be organized every two weeks, but in order not to miss classes around holidays and to ensure the best training for the students, they were organized on a weekly basis, even if the teacher worked overtime in this stage. The activities of the geography students were organised in a hall with a capacity of 52 seats, four chairs at a table, allowing the students to group themselves in teams of four. The activity of the geology students took place in an amphitheatre with a capacity of 52 seats, in which the students could be similarly grouped in four.

The observation was performed by the appointed teacher for the disciplines "Geography Teaching Methodology" and "Geology Teaching Methodology", who organized the courses, the seminars and the evaluation of all monitored students. The recording of the observation was performed through note-taking.

V. Seminars – from planning to interpretation

In order to make clear for every student what they have to prepare for each seminar, on the notice board each week the following were posted: elements of content, the objectives of the seminar, the scenario of the activity and the recommended bibliography.

The content elements approached in the *first seminar* were the ones presented in the first two courses: *Geography in the National Curriculum: Forms of organizing the activity. The lesson*. The objectives suggested for this seminar aimed to make the students capable of: defining freely, in a personal approach, a learned content, formulating and asking questions based on the contents learned; conducting dialogues

between members of a group. The fact that in each hall the benches were grouped in two rows facilitated the division of the students in two large groups, each having distinctive tasks, specified in the organizational moment. In the first hour each student within a group formulated questions from the first course and addressed them, in turn, to the students from the other group. In the second hour they swapped, and the content of the dialogue was the one of the second course. To conduct the activity, according to the students' option or by the nominalization of the seminar-appointed teacher, four students were chosen, each of them acting as a mediator for around 25 minutes. After distributing the roles, we specified the demands each of them had to satisfy during the activity. The mediators received the following recommendations: to permanently maintain eye-contact with the 'class'; to name the one to ask the question so that each student in the group that asked questions would have the possibility to address a question; to name the student that was going to answer or to allow the student who asked to address the question to someone in particular, provided that each student from the group to answer would receive a question; to formulate additional questions to clarify answers or to ask for supplementary questions from the one who phrased the question in case of an unsatisfactory answer. The one that asked received the following recommendations: to formulate questions with a precise content in the course; to have a correct formulation; to nominate the person to answer; to evaluate the answer; to provide the feedback to the one who answered. The ones who were supposed to answer received only the recommendation to try and answer freely, as correctly as possible, but in a personal manner. To avoid stress, the students were allowed to have their courses or other notes in front of them.

Based on the observation of the verbal and nonverbal behaviour, the mediators can be grouped in two: those who studied at a pedagogic high-school (with an experience of over 200 hours of teaching) or who worked in education and those without didactic experience. The students in the first category played their roles self-assuredly and respected all the demands specified. The others left the dialogue produce itself, intervening only to nominate those who were to ask. The moment the students formulated questions they realized that this was not an easy task because not always the answers were those expected, and they were obliged to rephrase the questions. Providing the feedback wasn't easy either, the students being limited to expressions like "Good", "OK". They accomplished the objectives less the moment they formulated the answers, as most of them did not phrase the knowledge in a form different from the one in the course. The students appreciated those elements of content that were abstract, difficult, although naturally they should have been familiarized with these from pedagogy. As a reaction to this modality of organizing the seminar to aim at declarative knowledge from the course it was the students' request to organize the activity in a practical manner, in order to obtain abilities helpful in the work with pupils.

The content elements of the *second seminar* aimed at four expositional methods: the speech, the story, the explanation and the description. The objectives proposed for this seminar were to make the students capable of: presenting a content and systemising it on the blackboard; telling a content and formulating questions based

on the same content; describing in writing a landscape starting from a photo; explaining a geographical and geological phenomenon following some requests. Each student received the demand to read *independently* a certain text from the course base. Each of them was asked to solve the following tasks: to choose a fragment from the text; to memorize it; to extract the main ideas; to systemize the ideas in writing; to present the content to the entire class and to systemize the ideas on the blackboard. The individual activity, which lasted 5 minutes, was followed by presentations in front of the class. During the frontal activity, each student had the tasks to listen attentively, to take notes, to formulate questions and observation regarding the verbal presentation and the sketch on the blackboard. During the presentations the students did not respect all demands to make it efficient. Their presentations had different characteristics: they were too fast or too slow; they did not vary their tone; the diction was deficient. The students were asked to appreciate each presentation based on several indicators: content, language, intonation, voice intensity, diction, speech rate. In drawing the sketch on the blackboard the students had several difficulties: they did not select the essential; they wrote too much or too little; the ideas were not ordered logically or systematically; they did not underline anything etc. After analysing the sketches the students were asked to remake them in order to be compared.

For the next activity the students were arranged in groups of four. Each group received a book. Each group was asked to solve the following tasks: to choose a short *story* from the book received; a representative of the group should read eloquently the story in front of the class; to formulate three questions they would address the class to make sure they understood the meaning of the story. Each group activity lasted for 5 minutes, then each representative of the groups presented in front of the classroom the selected story and addressed the three questions. As in the case of the speech, the students were asked to appreciate each story based on the indicators previously specified. The students had difficulties in choosing the stories because in some cases the texts chosen were not stories but information that needed a presentation (they did not have any action, characters, the place was not specified etc.). Another obstacle for the students was the eloquent story, as they did not have the talent or the courage to present in an eloquent manner the fragment chosen. During this frontal activity the students faced questions especially meant to determine them to think didactically: *Why do we introduce a story in the geography lessons? How many such stories can be introduced in the lesson? When can we introduce them? What length should they have?*

For the next activity each group received the photo of a landscape. They were asked to *describe* the landscape. One row of students had to elaborate a scientific description, the other row a literary one. To know the characteristics of these descriptions the relevant pages in the course were given. The time destined for the group activities was 7 minutes followed by the presentation of the descriptions in front of the class. From each group a member was presenting the photography, while another was reading the text composed. In the literary descriptions the students used the literary language, but they did not present all the visible geographical aspects. Greater difficulties were encountered by students who described scientifically as the

language was used empirically and they did not possess the necessary specialty knowledge to analyse a landscape completely and systematically. Based on these observations we consider that the moment the students are going to be asked again to describe a landscape, a simple analysis method should also be presented.

For the last activity each group received a photography of a geographical phenomenon. They were asked to identify the phenomenon and to fill in the triangles of a hexagon using as little words as possible, according to the model sketched on the blackboard. They had to write in their answers to the following questions: Which is the cause (are the causes) of the phenomenon? (Why?) In which conditions does the phenomenon take place? How does the phenomenon take place? (How?) Where does the phenomenon take place? (Where?) How long does it take? (How long?) When does the phenomenon take place? (When?) What effects does the phenomenon have upon the environment? (What?). Each group had to establish for a phenomenon: the name, the cause, the conditions, the on-going in terms of time and space, the place, the time (duration, moment), consequences. The insufficient time did not allow the presentation of the hexagons in front of the class, and they had to be completed at home. From the analysis of the products elaborated by the students we remark that the causes and conditions in which some of the phenomena they learnt about in the specialty courses occur were not clear. For this reason we allocated two seminars to discuss some geographical or geological phenomena. Although they were asked to fill in each triangle using as little words as possible, none of the groups respected this demand, demonstrating their incapacity to extract the essential, to synthesize it.

The content elements approached in the *third seminar* aimed at the perception of a graphic or cartographic material and the conversation based on that. The objectives of this seminar were to make the students capable of: formulating questions to direct the observation made by the pupils; to evaluate the quality of the questions, to direct the perception of reality through questions. The activity was organized in groups of four students, each group receiving a photography. Their task was to formulate five questions the pupils would have to answer when looking at the photo, without needing any additional information. To obtain the information regarding the organization of perception the students received the recommendation to read from the course everything regarding the stages and the perception of space. After a group activity of 5 minutes one representative of each group presented the photo, and another asked the questions. The students had different difficulties in formulating the questions: some formulated much too simple questions, displaying a lack of seriousness; some formulated questions that in order to be answered needed information that were not in the photo. Due to the fact that only 5 questions had to be asked, we could not appreciate if the students are capable of directing the complete perception of the landscape.

For the next activities the groups received schematic drawings. Based on these, each group had the task to formulate three convergent questions specific for the catechist conversation in order to direct the pupils' perception and three divergent questions specific to the heuristic conversation to facilitate the pupils' understanding

of the geographical phenomena. To remind them of the two types of conversation and of the types of questions we recommended them to read the relevant text from the course. Some groups did not formulate correctly some types of questions and they were asked to formulate other questions after clearing out the misunderstandings. As the questions based on each schematic drawing were noted down by students on different cards, each team had the possibility to consult the questions formulated by the other groups in the end.

Another activity was organized based on the maps, one received by each group. Similar to the previous activity each group had as a task to formulate three convergent questions specific for the catechist conversation in order to direct the pupils' perception of the map elements and three divergent questions specific to the heuristic conversation to facilitate the pupils' map interpretation. If the formulation of convergent questions was easy, the formulation of divergent ones created problems and not all groups did accomplish their task fully. If in all previous activities each group received a unique material, in this activity three maps were used (The Physical Map of Romania, The Physical Map of the World, The Political Map of the World). In this situation the students had the possibility to hear questions formulated by other groups, based on the same maps.

For the *fourth seminar*, each group received the "Geography Textbook" for the 9th grade. The objectives of the seminars meant to make the students capable of: formulating questions based on a text; formulating questions based on a drawing in the textbook; formulating the operational objectives of a lesson; elaborating the logical scheme of a lesson. The lesson chosen for this activity was "Magmatism. Volcanism. Volcanoes" due to the complexity of the phenomena approached, the short length of the text, the illustration in the textbook, the attractiveness of the content. After working in groups, the students presented the result. Each student had the opportunity to listen to a large range of questions based on the same text or graphic material, concluding that each of them noticed something else and thought differently. We remark upon erroneous formulated questions: *What is a volcano made of? Is there melt material that does not reach the surface of the earth? Has the volcanic eruption any influence on climate? How many types of volcanic products exist? According to how many criteria are volcanoes classified?* As there was no set limit for questions and objectives, each group worked according to their own standards. For the students it was difficult to formulate operational objectives, even if we stated where they might find information about operativeness and the relevant verbs. They did use many verbs with a general character: "to be acquainted with", "to know", "to understand", "to learn".

Two seminars were dedicated to the presentation of some "*papers*" about geological or geographical phenomena. Each student chose a subject from a list provided by the teacher. If the students wanted to present other subjects, after analysing the title, their decisions were accepted. The "*papers*" had to satisfy certain requirements: to present the conditions in which the phenomenon occurs, the causes that lead to its occurrence, the space in which it takes place, the time (duration, frequency, moment), to explain its progress in time and space, to talk about its

consequences on the environment. Each student had to find alone the documentation sources and to specify them in the bibliography. As the purpose was to explain the phenomenon as clearly as possible and keep the text length to a minimum at the same time, they were asked not to present contradictory "theories", but to choose from several variants the one considered to be the most adequate to be used in the didactic process. Other requirements were: to accompany the text with graphical, cartographical or photographic materials; to keep the language as simple as possible; to formulate and present it in an attractive manner.

As for the content we noticed that the majority of students presented the phenomena at a descriptive level, few reaching the analytical level of competences and relationships, the synthetic level of the whole or the causal level, less visible and more difficult to be known, demonstrating the fact that they did not have the necessary competences in their specialties. Some students proved a misunderstanding of some concepts, their misuse, an erroneous or incomplete explanation of some phenomenon. The tendency to "get lost" in details was visible, even if we set a limit for the text dimension and one for the verbal presentation in front of the class. Some problems were created also due to the fact that the degree of difficulty of the presentation of some phenomena was higher than that of others, imposing a rigorous and balanced selection of the topics meant for similar activities, together with a stricter obedience of the specified limits. Most of the students did not arrange correctly the bibliography, and in some cases they did not specify correctly the title and the author of the articles from magazines and journals, although we expected that after two years of academic studies in which they elaborated numerous works they would be able to put together and use correctly the bibliography. The students were asked to recompose their "works" and the bibliography entirely if they did not respect the requirements, as the essential purpose was to have them gaining correct practical skills. What impressed in a pleasant manner was the fact that they used the Internet as a documentation source and they brought many new information, photographs, maps, drawings. Noticing the students' behaviour while listening to the papers during the whole activity we remarked that many of them did not follow with interest their colleagues' explanations, did not manifest their wish to clear out the confusing aspects, although it was stated that this was a learning activity, meant also to fill in the gaps and to correct the mistakes. Being asked to underline the positive and negative aspects, the feed-back offered to their colleagues was mainly positive, expressed in a few words, and this can be explained either through the fact that they did not want to discourage them or they were not capable to correctly evaluate the content and the quality of the presentation. Capacities of correct evaluation were demonstrated by students who graduated the pedagogical high school, and who exercised the analysis of the lessons, the evaluation of the answers and of the pupils' products during schooling. As the teacher listened with interest, attention and patience to some subjects even several times, we were negatively surprised to see a state of

passivity among students when in fact they were the ones who needed to learn. Asking the opinion of a student, he said that he did not pay attention "because I am not interested in the topic". Asking him to formulate subjects that are of interest for him he did not come up with any, creating the impression that he was only interested in getting a diploma, not in the knowledge of a scientific field. Without continuing the investigation of this subject, we consider that this manifestation raises a question mark for the teachers. From the methodological point of view, the paper-seminars did not accomplish their objectives entirely. What should be done in the future? First it would be necessary to analyse a model-paper, very close thematically and as style to what is being asked of the students. Secondly we should state in writing and in detail all the requirements that need to be respected in the elaboration of the text and offer a quota for analysis, correction, marking that the students can apply themselves. Thirdly we should analyse together a correct and erroneous bibliographical list so as the students should know the rules they are going to respect. Finally, the students should learn to apply all the rules regarding public speeches on a topic, as the ethos is one of the necessary qualities in the teaching career.

One seminar was dedicated to the *experiments* and *demonstrations* with object means. Each group received the materials necessary for the experiment and indications regarding the page in the course where they can find the relevant information. It was stated that in case something was not clear, they should ask, and they did so. After conducting the experiments within groups, they did it in front of their colleagues. The following experiments were organized: the moulding of the mountains; the rotation movement; the revolution movement; the movement of the Moon; the consequences of the Coriolis force; the occurrence of moon and solar eclipses; the consequences of the centrifugal force of the Earth; the occurrence of the condensation phenomenon; the infiltration and the forming of aquiferous strata; altitudinal curves; the existence of air stratification in a room and the movement of air currents; the occurrence of a volcanic eruption. During the demonstration the students received indications in order to make the experiments successful.

A seminar was dedicated to the *analysis* and *interpretation* of some *diagrams* and *thematic maps* about Japan. Each group received a certain diagram based on which they had to formulate questions to which the pupils had to answer by "reading" or interpreting the diagram. The questions necessarily referred to reading the title, deciphering the legend, then the analysis of the content of the diagram proper. If the first groups formulated the questions with difficulties, the others followed the analysis model already observed. Because the thematic maps presented a high degree of difficulty, the students received as a task their analysis and the explanation of the components of the space represented, the relationships between components. In order to interpret the maps the knowledge gained in several academic courses were refreshed.

At another seminar the groups received for analysis the pupils' *notebooks*. After studying them, the teacher remarked the visible positive and negative aspects of these notebooks. Each group received for study *cartoschemes* of some mountain

regions in order to learn to elaborate such maps for larger spaces. In a frontal activity the students presented maps made by them, during the stage of pedagogic practice. For each map the following had to be analysed: dimension, letter thickness and colour, the content of the legend, some content elements etc.

VI. The students' conclusions as first beneficiaries of the seminars

At the end of the seminars we asked the students' feedback, expressed in writing and unsigned. We remark some positive aspects underlined by the students: the students' implication in the teachers' role; the student's analysis of the work performed by his/her colleague; the presentation of materials; the performing of demonstrations; the teacher's performance; the interest the students manifested; the desire that the students should acquire pedagogical abilities with the help of different methods; a good teacher-student communication; the accent placed on practice instead of theory; direct access to the teacher, without the use of intermediaries; large space for the seminar; the expression of free opinion about didactic methods; variety; diversity of methods; the way the seminars were conceived; the general involvement in debates; group and pair work; the "climate" of collegiality; a very pleasant, relaxing atmosphere; a normal teacher-student relation; that you allowed us to joke, to be "bad"; student-centred activity; varied and multiple educational means; detailed explanations; that conversation stimulates the desire to know more and not only from the realm of geography; the attempt to show that everyone has to manage on his/her own; the teacher's calm.

The students considered as negative the following aspects: the lack of time; that not all the students were requested; that it was a pity we couldn't do more seminars; "it would have been good if we could assist this semester to at least two hours of teaching in a classroom in order to better appropriate then the theory; unfamiliar terms in great quantities (author's note: from the psychopedagogic domain); tolerating those that perturbed the activity; the language is not accessible; we learn more about how we should act as future teachers and less about how we should teach; that you stressed on purely geographical problems which did not leave place for arguments as we were not prepared beforehand; too much lecturing; deficient time-framing; the perturbations of the seminars by some colleagues; large mass of information in a short time and with a low student level; we do not have a teaching practice notebook; there should have been more exercises about the lesson plan; at least one hour of assisting a teacher in order to know exactly what the procedure is.

VII. The conclusions of the observer

In this participative observation the author's implication was complex because the roles "played" were diverse: the author and exponent of the course; the designer and organizer of the seminar; the observer of her own activity; the observer of the students' activity; the evaluator of her own activity; the evaluator of the students' activity.

OBSERVATIONS ON THE SEMINARS OF GEOGRAPHY TEACHING

This observation allowed the collection of a large volume of information about the possibilities of an efficient organization of the seminars so that the students would gain the abilities necessary as a teacher. Through these modalities of seminar organization the students receive models of organizing learner-centred activities and convince themselves that learning through action is indeed the quickest and easiest way to learn.

Even if the author's involvement supposes a high coefficient of subjectivity, the fact that she keeps the control of the student's training through course, seminar and teaching practice allows her to intervene the moment she notices some negative aspects by changing the content, the methods, the learning means, the attitude etc, thus increasing the efficiency of the activity. By attentively monitoring the natural behaviour of the students, by permanently asking in a friendly way for the students' feedback, the observer avoided getting "blind" during her investigation.

Based on the observation of the seminars organized we came to the conclusion that students learn more efficiently in group activities through methods based on interaction and on a rich educational material, fact that confirm our working hypotheses that were the base of our investigation.

BIBLIOGRAPHY

1. Banister, P., Burman, E., Parker, I., (1995). Observation. In *Qualitative methods in Psychology, A Research Guide*, 17-33, Open University Press, Buckingham.
2. Băban, A., (2000). Strategie și metode de cercetare calitativă. *Interviul și observația*, în *Cogniție, creier, comportament*, nr. 4 volumul IV.
3. Bontaș, I., (1995), *Pedagogie*, Editura All, București.

PROPUNERI DE EVALUARE PRACTICA ÎN CADRUL TEMEI BAZE – PROPRIETĂȚI – UTILIZĂRI

ADRIENNE NAUMESCU¹, ADRIANA BANC²

ABSTRACT. Proposal For Practical Evaluation As Part Of The Theme: Bases – Properties – Applications. This study reviews some basic problems connected with the practical evaluation in the chemistry field. This form of evaluation is very important because chemistry is on experimental science.

The pedagogical research concerning the pupils from VIIIth classroom had been effected at "Anghel Saligny" Colegium from Cluj Napoca, in the academic year 2000 – 2001. The results show the great interest of pupils for the practical evaluation.

Introducere:

Evaluarea constituie un act complex în procesul de predare – învățare la nivelul oricărei discipline școlare și în special, la o disciplină atât de importantă cum este chimia. Evaluarea continuă, axată pe obiectivele de evaluare, indică cadrului didactic feedbackul în fiecare moment al unei secvențe de instruire.

Există studii care relevă o serie de probleme de bază legate de procesul de evaluare raportat la noile direcții ce apar în cadrul reformei învățământului în țara noastră.

Este din ce în ce mai evident că dacă dorim să avem o educație eficientă va trebui să furnizăm un nou model de evaluare în domeniul chimiei (Naumescu, Banc 2000).

Bates G. arată că: "Presupunând că obiectivele noastre sunt mai importante decât conținutul pe care-l predăm este necesar să identificăm, în special, acele procese și activități ce sunt incluse în predarea experimentală. Aceasta va determina o mai bună evaluare (Naumescu, 1997)

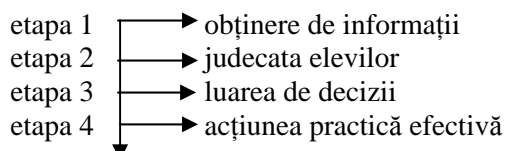
În figura 1 sunt indicate etapele evaluării experimentale:

¹ "Babeș-Bolyai" University, Cluj Napoca.

² "Anghel Saligny" Technical College, Cluj Napoca.

Sarcina

(proba de evaluare practică)

**Fig. 1** – Procesul de evaluare

În tabelul 1 sunt prezentate diferitele etape propuse pentru fazele unei evaluări practice.

TABELUL 1

Fazele și etapele unei evaluări practice

Faza	Etape
1. Preoperațională	1.1. definirea problemei 1.2. planificarea activității practice
2. Operațională	2. realizarea experimentală
3. Postoperațională	3.1. analiza / interpretarea rezultatelor 3.2. evaluarea

În tabelul 2 este propusă o modalitate concretă de cuantificare, respectiv de transformare în note școlare, a informațiilor (aspectelor evaluate) calitative și cantitative obținute prin evaluarea practică.

TABELUL 2

Transformarea în note școlare a aspectelor evaluate

Aspectul de evaluare: Planul și Designul	Nota
- capabil să precizeze un plan perceptiv pentru investigare - planul este clar, concis și concret capabil să discute planul pentru experiment	9 – 10
- un plan bun, prezentat bine, dar care necesită câteva modificări - o înțelegere aproximativă, generală a problemei	7 – 9
- plan bun dar necesită ajutor din partea profesorului - nu se apropie de problemă	5 – 6
- plan ineficient, ce necesită modificări considerabile	3 – 4
- puține idei asupra modului de abordare a problemei	1 – 2
Aspectul de evaluare: Obținerea concluziilor și a generalităților	Nota
- obține atât din date calitative, cât și din date cantitative un quantum de explicații. Evaluează procedeele și rezultatele și sugerează alternativele fără ajutor	10
- obține concluzii atât din date calitative cât și din date cantitative și dă	8

câteva explicații. Face încercări de a evalua procedeele și rezultatele fără ajutor	
- obține concluzii atât din date calitative cât și din date cantitative și dă explicații. Încercările de a evalua procedeele și rezultatele sunt puține. Necesită, ocazional, ajutor.	5
- obține puține concluzii din datele înregistrate. Explicațiile sunt succinte. Nu înțelege evaluarea. În general necesită ajutor	3
- poate obține concluzii cu ajutor maxim	1

Giuntini J. C. de la Universitatea din Montpellier consideră că tehnicile de evaluare sunt condiționate de aptitudinile pe care le are elevul, existând patru calități, care par să fie absolut necesare:

- I elevul să fie capabil să-și construiască propriile cunoștințe
- II elevul să fie capabil să se *autoevalueze corect*
- III elevul să expună eficace cunoștințele sale
- IV elevul să manifeste creativitate

Barlet R. de la Universitatea din Grenoble prezintă avantajele unei evaluări formative în predarea experimentală, (Barlet R. 1991). În acest scop s-ar putea utiliza:

- un chestionar teoretic, preliminar, pentru a da sens manipulărilor experimentale;
- un caiet individual, unde elevul își poate nota reflecțiile personale;
- utilizarea unui control continuu, în scop formativ;
- integrarea predării experimentale alături de alte forme de predare.

Necesitatea unui control continuu al elevilor este susținută și de alte lucrări din literatura de specialitate (Dumon, 1986), (Dumon, 1987). În cazul activităților practice, la evaluarea continuă, aprecierea continuă va avea la bază:

- observarea comportamentelor elevilor
- observarea corectitudinii manipulărilor
- teste scrise
- rapoarte asupra obiectivelor prestabilite
- caietul de laborator
- teste practice.

În concluzie, evaluarea predării experimentale la chimie trebuie să se înscrie ca și parte componentă a procesului de predare – învățare. Problema principală care apare este "ce evaluez și cum?" și "care este momentul cel mai indicat pentru a efectua evaluarea?"

În centrul atenției unui procedeu de evaluare se situează:

- *obiectivele* ce vor fi evaluate
- *motivația* evaluării
- *metoda* de predare aplicată

Deci, pare o utopie să credem că există un procedeu de evaluare ideal. Pentru a cunoaște "valoarea" fiecărui elev este indicat să se administreze probe de

evaluare continuă, în cadrul fiecărei secvențe de instruire, sub forma testelor scrise, ce urmăresc obiectivele prestabilite și pot asigura reglarea (autoreglarea) demersului pedagogic.

Experimentul pedagogic

Experimentul didactic s-a efectuat la Colegiul Tehnic de Construcții "Anghel Saligny", anul școlar 2000 – 2001, la clasa a VIII a B, la 22 de subiecți. S-a pornit de la premisa că la disciplina chimie nivelul clasei se situează la nivelul mediei 6, fapt relevat în urma administrării unui test inițial axat la tema "Substanțe compuse".

Test inițial

- | Itemi | Rezolvare, punctaj | |
|---|---|-------|
| 1. Scrieți formulele următoarelor substanțe chimice: | | |
| a) acid clorhidric | HCl | |
| b) dioxid de carbon | CO ₂ | |
| c) hidroxid de magneziu | Mg(OH) ₂ | 1,5 p |
| d) oxid de fier (III) | Fe ₂ O ₃ | |
| e) oxid de calciu | CaO | |
| f) hidroxid de sodiu | NaOH | |
| 2. Se dau următoarele formule chimice: | | |
| a) Na ₂ O | - <u>oxid de sodiu</u> , <u>oxid</u> | |
| b) P ₂ O ₃ | - <u>trioxid de fosfor</u> <u>oxid</u> | |
| c) H ₂ CO ₃ | - <u>acid carbonic</u> <u>acid</u> | |
| d) Cu(OH) ₂ | - <u>hidroxid de cupru (II)</u> <u>bază</u> | 1,5 p |
| e) H ₂ SO ₄ | - <u>acid sulfuric</u> <u>acid</u> | |
| f) Fe(OH) ₃ | - <u>hidroxid de fier (III)</u> <u>bază</u> | |
| Denumiți substanțele și precizați cărei clase de substanțe chimice aparțin. | | |
| 3. Completați produșii de reacție, stabiliți coeficienții și scrieți tipul de reacție chimică: | | |
| a) H ₂ + Cl ₂ → HCl | reacție de combinare | |
| b) Zn + 2HCl → ZnCl ₂ + H ₂ | reacție de substituție | |
| c) HCl + NaOH → NaCl + H ₂ O | reacție de schimb | 4p |
| d) 2NaNO ₃ + 2H ₂ SO ₄ → Na ₂ SO ₄ + 2HNO ₃ | r. de schimb. | |
| 4. Din X grame HCl și respectiv Y moli de HCl au rezultat, prin tratare cu AgNO ₃ , 861 g AgCl. Calculați valorile lui X și Y. | | |
| HCl + AgNO ₃ → AgCl ↓ + HNO ₃ | | 2 p |
| M _{HCl} = 36,5 u.a.m. | | |
| M _{AgCl} = 143,5 u.a.m. | | |

$$\frac{36,5}{X} = \frac{143,5}{861} \Rightarrow \boxed{X = 219 \text{ g HCl}}$$

$$Y = \frac{X}{M_{HCl}} = \frac{219}{36,5} = \boxed{6 \text{ moli HCl}}$$

Total: 9p + 1 p din oficiu

Fișele de lucru au constituit baza pentru organizarea unei lecții de dobândire de noi cunoștințe ce a luat forma unei lucrări de laborator cu caracter de cercetare. Elevii au fost organizați pe grupe de 4 elevi, grupele fiind eterogene. Sarcinile teoretice au fost efectuate de către fiecare elev în parte.

În continuare se va prezenta fișa de lucru care a constituit suportul evaluării experimentale la tema "Baze – Proprietăți – Utilizări".

FIȘĂ DE LUCRU

Baze – Proprietăți – Utilizări

I. PROPRIETĂȚI FIZICE:

Pe masa de lucru aveți la dispoziție următoarele baze: NaOH granule, Fe(OH)₃, Cu(OH)₂

Sarcini de lucru:

1) Notați pe fișa de lucru STAREA DE AGREGARE a bazelor:

Bazele sunt SOLIDE

2) Observați și notați culoarea bazelor

Bazele sunt divers colorate: NaOH - albă

Cu(OH)₂ - albastră

Fe(OH)₃ - brun roșcat

3) a. Cu o pensetă luați o bucată de NaOH și puneți-o într-o eprubetă, adăugați apă până la jumătate. Notați pe fișa de lucru concluziile privind SOLUBILITATEA în apă a NaOH.

NaOH este solubilă în apă.

b. În eprubetele cu Fe(OH)₃ și Cu(OH)₂ puneți apă. Notați observațiile privind SOLUBILITATEA în apă a acestor baze.

Fe(OH)₃ și Cu(OH)₂ sunt insolubile în apă.

Concluzii: Bazele sunt: *solubile - insolubile* în apă

4) Puneți pe o sticlă de ceas câteva pastile de NaOH și așteptați puțin timp. Ce observați?

NaOH absoarbe apa din atmosferă.

Concluzii: NaOH este HIGROSCOPICĂ, adică absoarbe foarte ușor vaporii de apă și CO₂ din atmosferă.

II. PROPRIETĂȚI CHIMICE:

Proprietatea chimică	Experiment	Observații	Ecuția reacției chimice
1 Acțiunea bazelor solubile asupra indicatorilor	fenolftaleina 	NaOH colorează fenolftaleina în roșu	-
2. Reacția bazelor OXIZI NEMETALICI	CO ₂ 	Ca(OH) ₂ se tulbură	Ca(OH) ₂ + CO ₂ → CaCO ₃ ↓ H ₂ O "tulburarea apei de var"
3.Reacția bazelor cu ACIZII (Reacția de NEUTRALIZARE)	sol. HCl 	Soluția roșie de NaOH cu fenolftaleină se decolorează la adăugare de HCl	NaOH + HCl → NaCl + H ₂ O
4. Reacția bazelor alcaline cu SĂRURI	a) sol. NaOH 	Se depune o substanță de culoare albastră	2 NaOH + CuSO ₄ → Cu(OH) ₂ ↓ + Na ₂ SO ₄
	b) sol. NaOH 	Se depune un precipitat brun - roșcat	2 NaOH + FeCl ₃ → Fe(OH) ₃ ↓ + 3NaCl

III. UTILIZĂRILE BAZELOR:

NaOH

- fabricarea mătăsii artificiale
- industria coloranților
- rafinarea petrolului și a uleiurilor
- obținerea săpunului

Ca(OH)₂

- apa de var – industria zahărului, identificarea CO₂
- lapte de var – dezinfectant și insecticid, pentru văruierea pereților și a pomilor
- *varul stins - construcții*

NOTĂ: Se folosește munca independentă cu manualul

Tabelul nr.3 reprezintă rezultatele obținute pentru evaluarea practică a subiecților incluși în experimentul didactic.

TABEL NR. 3

Note	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10
% elevi	-	-	-	-	-	18,18	9,09	50	22,72

Concluzii:

În cadrul disciplinei chimia, evaluarea practică dobândește valențe deosebite în etapa actuală, etapă în care elevul trebuie să devină propriul său agent de perfecționare. Să nu uităm că în etapa actuală reforma învățământului înseamnă dezvoltarea personalității elevilor, care vor constitui de fapt societatea de mâine, deci vor fi puși în fața unor situații problemă, capabili să ia singuri decizii importante în diferite domenii ale vieții economico – sociale.

Problema de fond este aceea de a ști ceea ce vrem să exprimăm într-o evaluare. Să nu uităm că practic ceea ce se numește metodă de evaluare se caracterizează prin totala absență de metodă. Metodologia verificării prin probe practice primește valențe deosebite în cadrul disciplinei chimiei. Din păcate lucrările experimentale cu caracter de cercetare, precum și cele destinate formării deprinderilor practice, care ar trebui să se desfășoare individual și nu pe grupe de elevi, practic sunt imposibil de realizat din cauza resurselor materiale insuficiente. Acesta este motivul pentru care în lucrarea de față forma de organizare a activității elevilor a fost pe grupe eterogene.

Menționăm că lucrarea prezentată este o cercetare – pilot –constatativă, urmând să fie dezvoltată și în cadrul altor teme din programa școlară.

BIBLIOGRAFIE

1. Naumescu Lengauer A., Banc A. (2000). New directions in the frame of educational reform, the role of evaluation in the teaching – learning process at chemistry; *Studia Universitatis "Babeș Bolyai", Chemia*.
2. Naumescu A. (1997). *Noțiuni de metodică predării chimiei*, Editura Casa Cărții de Știință.

ADRIENNE NAUMESCU, ADRIANA BANC

3. Barlet R. (1991). D' avantage d' evaluation formative dans l' enseignement experimental. Enjeu illusoire ou realiste?, Conferință la Seminarul Internațional, Pau, Franța.
4. Dumon A. (1997). Evaluer le travail des etudiantes au laboratoire: quel probleme !, L' *Actualite Chimique*.
5. Dumon A. (1996).– Un enseignement experimental de la chimie (en premier cycle universitaire) our qui faire, *Actualite Chimique*.

USING COMPUTER ASSISTED ENGLISH LANGUAGE LEARNING IN THE CLASSROOM

BIANCA BRETAN¹

SOMMAIRE. L'emploi de la Technologie informationnelle pendant les classes d'anglais se propose de mettre en évidence les avantages de cette méthode de travail et d'être en même temps, un encouragement pour les professeurs de l'employer. L'article souligne le fait que, pour l'homme moderne, l'emploi de l'ordinateur et de l'Internet est un aspect naturel de l'activité quotidienne et que, dans ce contexte, l'école doit nécessairement offrir l'accès à "l'alphabétisation informatique". Le travail du professeur d'anglais est beaucoup facilité parce que la majorité des programmes et websites s'adresse à une audience parlant l'anglais. Dans ce contexte, les étudiants, qui recourent à l'ordinateur, ouvrent en même temps, une fenêtre vers le monde. Des "windows".

No longer than twenty years ago Bill Gates' assertion that the use of Information Technology would change the world seemed maybe too daring, but today we have to admit that nothing has made a stronger impact on our lives than the use of computers and the Internet. It was just a matter of time for IT to be transferred to education and by this I don't mean only the hardware and software we have installed in our schools and universities.

The process goes much further than that, affecting the meaning of the word "literacy" itself. Obviously, the word doesn't mean what it once did (Cairney, 1995). In the 2000's our world consists of multiple sign systems that we need to understand and use. "Literacy is not a single skill; rather it is a social practice that takes many forms, each with specific purposes and contexts" (Cairney, 1995). In order to "surf the net" we may have to read, print, write, listen as part of one learning activity. This requires some degree of proficiency in using and combining language, typographic devices and images. As information sharing requests more and more to rely on technology, this will become even more important.

Today, children are exposed from a young age to a wide range of multimedia literacy, experiencing it very early in the family environment. They observe their parents reading messages on mobile phones, answering e-mail, interacting with their television or downloading images from the Internet.

¹ "Babeș-Bolyai" University, Cluj-Napoca.

In this context the school's role has significantly changed. Today, teachers should not only be concerned with teaching children how to read and write but also to give them practice in all the skills necessary for a fulfilled life. Language teachers, especially teachers of English, should not be an exception.

Perhaps the first step they should do is to look at the computer as an additional resource rather than a threat. In an ideal situation, the teachers themselves should be familiar with the use of the computer and the Internet. In an English language class we can use IT in order to improve teaching quality, focusing on practical skills. We must keep in mind that anything that can be done using a pencil can be done using a computer, too.

Having the computer as a partner we can develop the four basic language skills (listening, speaking, reading and writing) and, in addition, we can help our students improve their computer skills. Here are some activities that teachers can assess to their students:

- solving word games such as crosswords, word puzzles, mixed-up letter games
- writing and illustrating stories, letters, poems
- writing a class journal
- doing vocabulary and grammar evaluation tests (multiple choice tests, fill-in exercises)
- true/false tests, matching the words with given definitions
- filling in questionnaires
- filling in an application form
- doing cloze tests

Another important computer application is the spell checker which can help pupils to find the word even when the spelling is unknown and they can also build their personal dictionary.

All the activities mentioned above prove that using computers in the language class brings more life and fun into language practice.

The language teachers must also keep in mind that one of the computer's strengths is the ability to store and retrieve information, so when the students need to check or find a grammar rule they can consult a grammar program on the computer (TENSE BUSTER 2001) where they can find systematic coverage of key grammar areas. They can do it during a group work, discussing and doing exercises.

Sometimes, the computer can even replace the teacher for a while. This is the case of drilling activities. Stokes suggests to use the "Pronunciation Power" program especially designed to help students recognise and produce the individual phonemes of English, both in isolation and in the context of a word (minimal pair activities).

This program can also work for university students who are in a lecture theatre by looking the computer up to a projector and using a large screen. This way the students are engaged both visually and aurally. The use of IT here keeps model pronunciation consistent in these activities, gets the students extremely motivated and gives the teacher a bonus because for each sound there are numerous pre-prepared activities, considerably reducing teacher preparation time (STOKES 2001).

Another challenging use of the computer is consulting the web. Use of the Internet offers students the opportunity to enter the real world of English, it is a "window" in all senses. The language teacher should encourage the students to use their Internet access outside the classroom. This can be done in the form of a project about small states in Europe, in which students had to research about countries such as San Marino, Vatican, Andorra etc., and produce a written and spoken presentation. They can use the web in order to get information and pictures on this topic and then make a multimedia presentation. The students may use search engines sites as www.yahoo.com or www.google.com.

Another very efficient use of the Internet in the English language class regards reading. There are websites with contemporary news stories written specially for English learners. Such an example is the site <http://www.otan.dni.vs/cdlp/education>. This site offers lists of exercises together with simplified stories accompanied by a paragraph-by-paragraph outline - just good for teaching paragraph structure. For each story there is also a selection of activities offering detailed and global comprehension work. The teacher can also find sound files and notes. The level is pre-intermediate. If the computers in school are not connected to the Internet, the teacher can use the site as a resource for contemporary reading material simply by printing the texts out and using them in the class. The site can also be used as a valuable self-study at home.

The methodology of using this resource into the class is very simple and follows the steps of any other reading activity. In order to get the real benefits of this activity, the students should do the activities on-line (STANNARD 2001). It is advisable to use group-work, the size of the group depending on the number of available computers. The teacher can stop the activity from time to time or re-arrange the groups. First the students are asked to read the outline of the story (the pre-reading stage). Then the teacher tries to get them to predict what they think the story is about. Next they do the actual reading stage. The comprehension stage offers a set of multiple-choice questions that gives useful feedback to the student, followed by a sequence activity where the students are given a set of sentences that they must sequence according to the events of the story. Afterwards, the students work through the vocabulary exercises. Here we have a "select a word" activity that tests some of the vocabulary from the text. What is excellent about this site is that students get immediate feedback on their answers and explanations of what the correct answers are. No need to say that this kind of feedback is extremely

BIANCA BRETAN

important for them. Finished this, the learners can pass to the "Conclusions" activity designed in order to see if students have understood the implications of the text and the arguments that can be drawn from it.

I think that many teachers of English are aware of the benefits of using computers during their classes. What they really need in order to use them efficiently is to put their fears aside and consider it as a useful partner in their work. I hope that everything I mentioned before would persuade even more teachers to consider the computer an excellent resource to improve teaching quality, to gather information and organize their work easier and more productive than ever.

BIBLIOGRAPHY

1. Cairney, T.H. (1995). *Pathways to Literacy*. London: Cassell.
2. Stokes, A. (2001). "The one-computer classroom" in *English Teaching Professional* pg. 17.
3. Stannard, R. (2001). "Webwatcher" in *English Teaching Professional* pg. 64.

RELEVÉ DES DIFFICULTÉS IMPLIQUÉES DANS LA FORMATION DES NOTIONS DE STRUCTURE ATOMIQUE ET LIAISON CHIMIQUE

FLORENTINA CIOMOȘ¹

ABSTRACT. A review of the difficulties which imply formation of the "atomic structure" and "chemical bond" notions. The present paper submits to the reader's attention a study on the deficient level of the pupils' reception of the following notions: atomic structure and chemical bonds which belong to the notional content of chemistry as school subject in middle and secondary school.

The study aims at:

- pointing out the relevant mistakes made by pupils while acquiring the notions of atomic structure and chemical bonds,
- giving plausible explanations as to the causes determining the apparition of these mistakes and implicitly offering suggestions for preventing and respectively correcting the signalled situations.

1. Elaboration des schémas cognitifs

Une radiographie du contenu notionnel des manuels de chimie pour le cycle secondaire et lycéen nous a permis d'élaborer les schémas cognitifs afférents aux deux notions (fig. no. 1 et no. 2). Ces ensembles de connaissances s'activent au fur et à mesure de la formation et ensuite de la réactualisent, dans des contextes différents, des notions de structure atomique et de liaison chimique, notions qui constituent le noyau de ces schémas.

Dans ce qui suit, nous présenterons la manière de compléter, par ordre évolutif, les schémas cognitifs à partir du cycle secondaire (les notions encadrées d'un trait discontinu) jusqu'au lycée (les notions encadrées d'un trait continu).

Au lycée, la structure atomique (fig. no. 1) connaît un élargissement de sa sphère de définition par l'introduction de la notion d'enveloppe électronique. On introduit, ainsi, les notions de sous-couche et d'orbital, avec leur géométrie afférente et avec la manière propre dont les électrons les occupent (le principe de Pauling et la règle de Hund). On enrichit également la sphère de la définition de la notion d'isotope par l'introduction de la notion de masse atomique relative.

¹ "Babeș-Bolyai" University, Cluj-Napoca.

La notion de liaison chimique - qui est en étroite corrélation avec celle de structure atomique (fig. no. 2) - connaît une extension considérable au niveau du lycée. On approfondit, par des exemples et par des applications pertinentes, les notions de caractère électrochimique et de valence. On élargit la sphère de définition de la notion de liaison covalente par l'introduction de la notion de liaison covalente multiple, homogène et non homogène. On introduit aussi les notions d'orbital étendu et de bande d'énergie. Enfin, on étend la sphère de la notion de combinaison, qui inclut à son tour les notions d'ion central, nombre de coordination et ligand. A ce niveau, on fait la connexion entre les structures microscopiques, celles déterminées par l'existence des types de liaisons chimiques (c'est-à-dire : réseau ionique, réseau covalent, réseau métallique et réseau moléculaire) et celles macroscopiques, concernant les états d'agrégation de la matière.

A ce moment, on met en évidence la manière dont les structures chimiques déterminent un certain état d'agrégation de la matière et, implicitement, certaines propriétés physiques et chimiques de celle-ci. Cette démarche constitue un préambule pour la réalisation de l'une des fins de la chimie, à savoir, celle qui porte sur la détermination des propriétés chimiques des composés par leur propre structure.

Voilà pourquoi la notion de structure atomique et celle de liaison chimique représentent des notions intégratives, qui constituent la base du contenu notionnel de l'enseignement de la chimie.

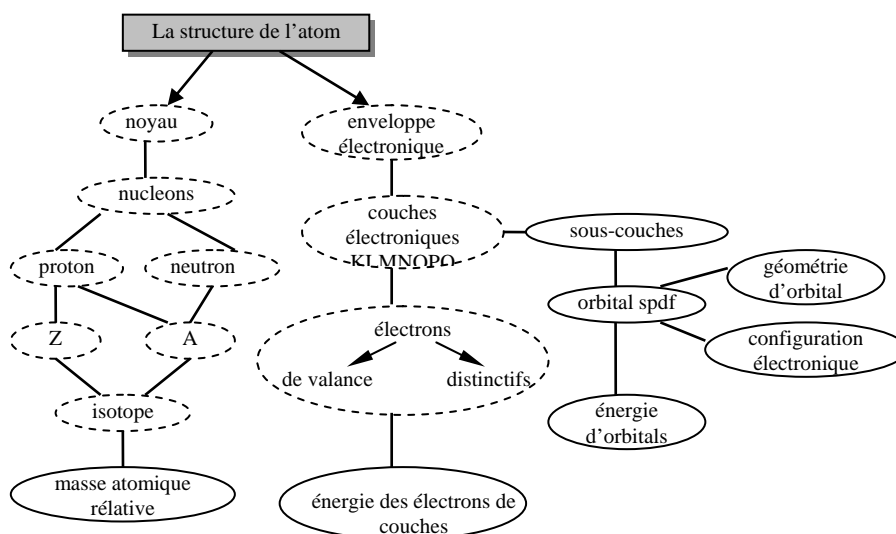


Figure no. 1.

2. Aspects épistémologiques

Les objectifs poursuivis dans la formation de ces notions peuvent être formulés ainsi:

- l'apprentissage de la structure de l'atome et de la structure des différents types de liaisons chimiques;
- une connaissance correcte des principaux types de composés chimiques, en fonction des liaisons chimiques;
- la mise en oeuvre des connaissances structurales acquises dans les contextes différents offerts par les exercices et les problèmes.

L'acquisition de ces notions dépend de:

- l'expérience cognitive des élèves;
- le degré d'abstraction et de généralisation de la notion.

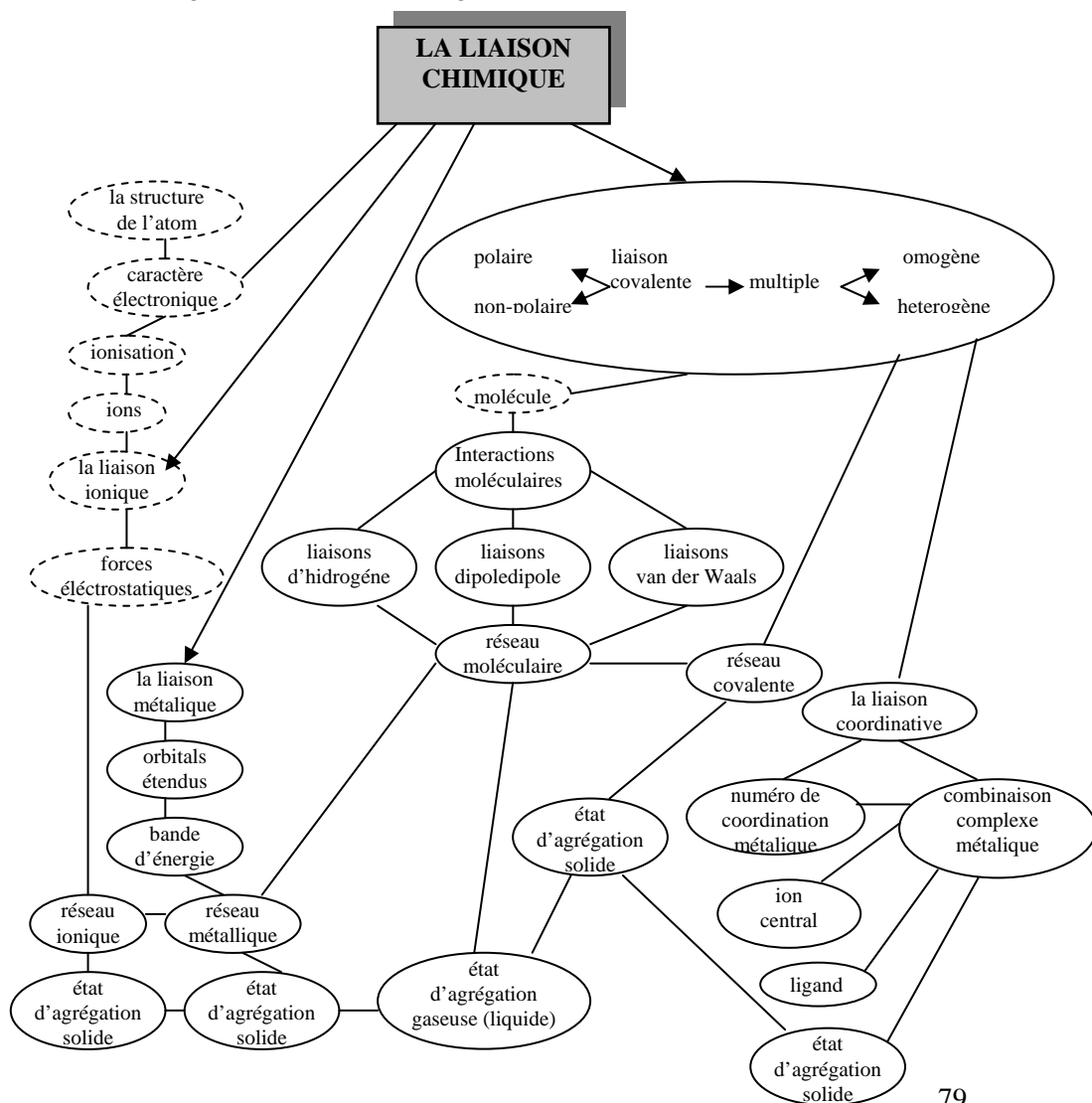


Figure no. 2.

Le premier facteur connaît une évolution graduée au cours du secondaire et du lycée. Le deuxième facteur suppose un certain degré d'abstraction et évolue vers un degré plus marqué. Le niveau d'abstraction des notions s'impose à notre attention. On sait que les objets de la chimie - les atomes et les molécules, qui sont à la base de toutes les réactions chimiques - ne peuvent pas être étudiés sans un support concret. Ces notions sont étudiées à l'aide de modèles successifs, des plus intuitives aux plus abstraites mais, comme toute analogie, le modèle se situe à un niveau relativement haut d'abstraction par rapport à celui de la compréhension commune d'un élève. Les échantillons de substances présentées par le professeur ou les expériences effectuées par les élèves indiquent une certaine "présence" des atomes ou des molécules (qui impliquent dans leur structure des liaisons chimiques), une certaine "manière" de se manifester, mais non eux-mêmes (c'est-à-dire: leur propre structure). En d'autres termes, les deux notions sollicitent intensément les capacités d'abstraction et de généralisation des élèves. Par conséquent, l'acquisition de ces notions reste relativement difficile.

Les deux notions peuvent se former par approximations successives correspondant aux niveaux de compréhension des élèves. En fin de cycle du lycée, l'acquisition de ces notions se trouve en voie de finition et elle ne s'achève qu'au niveau du cycle universitaire, par le biais de l'enseignement de la mécanique quantique. C'est à ce stade seulement qu'on acquiert une vraie explication de ces deux notions, explication pour laquelle L. Pauling et R. Muliken ont reçu le prix Nobel en chimie.

3. L'élaboration des tests, leur application et l'interprétation des résultats

Pour commencer, nous présenterons une synthèse des résultats obtenus suite à l'évaluation d'un lot de 123 élèves (IXe classe du Lycée "Nicolae Bălcescu" et du Groupe Scolaire "Terapia", promotion 1998-1999). Les tests appliqués ont eu pour but la mise en évidence des difficultés rencontrées dans l'acquisition des deux notions ci-dessus [2-4]. Les résultats ont relevé les aspects suivants:

- a) confusion entre élément et isotope;
- b) confusion entre la signification de A (numéro de masse) et de Z (numéro atomique);
- c) détermination incorrecte de la configuration électronique des éléments;
- d) identification incorrecte de la manière de formation des ions et, par conséquent, identification erronée de ceux-ci;
- e) confusion entre les composés ioniques et ceux covalentes.

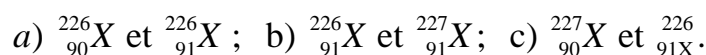
Bien que les tests aient eu plusieurs items pour chaque objectif proposé, dans ce qui suit, nous ne présenterons que ceux qui ont relevé de certaines difficultés à conceptualiser les notions soumises à notre attention.

Test no. 1 - La notion de structure atomique

1. Complétez les pointillés:

L'espèce d'atomes à la même charge nucléaire s'appelle; les espèces d'atomes à la même charge nucléaire, mais ayant un numéro de masse différent s'appelle

2. Lesquelles des paires données sont isotopes de l'élément X?



Argumentez votre réponse.

3. Complétez les pointillés:

On connaît quatre types d'orbitaux Ils ont des formes et de l'énergie L'énergie la plus basse est celle des orbitaux et la plus haute est celle des orbitaux de la même couche électronique. Les orbitaux "s" ont la forme, et les orbitaux ont la forme bilobée.

4. Complétez les pointillés:

La configuration électronique $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ correspond à l'atome de l'élément au $Z = \dots\dots$ et se trouve dans le système périodique dans la groupe, et dans la période, et la configuration $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ correspond à l'atome au $Z = \dots\dots\dots$, qui se trouve dans la groupe, et la période

5. Qui a le volume atomique plus grand : le Calcium ou le Magnésium ? Pourquoi?

Test no. 2 - La notion de liaison chimique

1. Choisissez des substances suivantes celles ioniques:

NaCl, PCl_5 , MgO, KOH, NH_3 , H_2O , Cu SO_4 .

2. Analysez la conductibilité électrique à la température de la pièce et à 1000°C

- du cuivre, qui a le point de fonte, p.f. = 1083°C

- de la chlorure de sodium, p.f. = 801°C et

- de la fluorure d'aluminium, p.f. = 1291°C .

3. Complétez le tableau ci-dessous:

Table 1

Substance	Type de liaison chimique	Type de réseau cristallin	Interaction dans le réseau	Etat d'agrégation à 20°C
H_2O				
CaO				

C (graphite)				
O ₂				
Mg				

4. Définissez:

- l'orbital moléculaire de liaison
- la liaison métallique.

Les réponses des élèves relèvent des aspects suivants:

- dans 6,79% des réponses apparaît la confusion entre isotope et élément chimique (item 1);
- les réponses à l'item 2 relèvent de la confusion entre A et Z et elles interviennent explicitement dans l'argumentation de 13,59% des élèves;
- au sujet de la forme géométrique des orbitaux, 16,5% des élèves confondent la forme dans 6,79% des réponses apparaît la confusion entre isotope et élément chimique (item 1);
- sphérique de l'orbital *s* avec un carré (item 3);
- les configurations électroniques des éléments sont acquises à 79,61% (item 4);
- on remarque dans 23,3% des réponses une tendance à rapporter le volume atomique à la masse atomique et non au rayon de l'atome (item 5).

L'origine de la confusion isotope-élément chimique (item 1) relève toujours de la confusion entre le numéro atomique Z et le numéro de masse A. Cette confusion nous indique le fait que les élèves, bien qu'ils soient capables de calculer le no. de masse - $A = Z + N$ - n'ont pas suffisamment fixé la signification de cette somme et c'est pourquoi ils ont du mal à définir les isotopes et à argumenter leur choix (item 2). Ce transfert a été empêché aussi par le fait que l'item 2 avait été élaboré à partir d'un exemple général.

La confusion qui concerne le point no. 3 se caractérise par le transfert de l'expression graphique du modèle idéal, utilisé pour la représentation de la distribution électronique, sur le modèle géométrique réel de l'orbital *s*. Cette confusion peut être expliquée par le fait que nous n'avons pas suffisamment insisté, dans nos modèles successifs, sur la forme géométrique des orbitaux électroniques, mais seulement sur la configuration électronique. Une telle explication est aussi validée par les résultats obtenus au niveau de l'item 4.

Enfin, la confusion concernant l'item 5 est engendrée par les connaissances de physique, plus précisément, par la proportionnalité directe entre masse et volume. On peut conclure que cette confusion n'est pas une "erreur" véritable. Seulement elle ne constitue pas une expression toute à fait correcte dans un langage propre à la chimie. Elle est probablement due au manque de familiarité avec la relation structurale rayon atomique-volume atomique.

Les résultats obtenus au test no. 2 mettent en évidence les aspects suivants:

- on obtient 75,73% de réponses correctes pour l'item 1, et
- 14,56% de réponses confuses pour l'item 2, liées à la conductibilité électrique des composés ioniques en état solide ou liquide;
- l'item 3, qui suppose la corroboration de plusieurs connaissances et le transfert de celles-ci à de situations concrètes, est résolu de manière insuffisante par 59,22% des élèves;
- la définition correcte de l'orbital moléculaire de liaison ainsi que de la liaison métallique n'est réalisée que par 57,28% des élèves (item 4)

En général, on remarque l'obtention de performances satisfaisantes aux items qui réactualisent des notions acquises au cours du secondaire (en l'occurrence l'item 1). Les confusions qui concernent l'item 2 sont engendrées par un aspect de principe: seules les particules mobiles peuvent conduire le courant électrique. Donc, dans le cas ci-dessus (celui de la fonte), des particules ioniques deviennent premièrement mobiles et seulement ensuite peuvent-elles conduire le courant électrique. Vu que ce principe de la conductibilité électrique n'a pas été approfondi, les élèves n'ont pas réalisé les connexions optimales entre les points de fonte et les températures auxquelles s'imposait la discussion de la conductibilité électrique.

L'item 3 relève de la difficulté à réaliser la connexion des notions au niveau microscopique et de celle au niveau macroscopique, ainsi que le transfert déficitaire des connaissances dans le contexte du détail structural. Ces connexions réclament une maturation des notions et un exercice qui les engage dans des contextes différents. Les réponses insatisfaisantes à l'item 4 sont dues au caractère relativement abstrait des deux notions ayant une sphère située dans le registre microscopique. Les élèves ne parviennent pas à réaliser l'extension de l'orbital électronique à celui moléculaire de la liaison. Peut-être ce transfert se réaliserait-il correctement et facilement s'il pouvait être explicité par des modèles matériels ou par des simulations sur ordinateur. C'est la même situation encore pour la notion de liaison métallique, qui suppose également une extension de la notion d'orbital électronique, mais dans d'autres conditions et avec d'autres conséquences.

4. Conclusions

Comme nos schémas conceptuels l'ont déjà montré (fig. no. 1 et no. 2), une multitudes d'autres notions contribuent à la formation des notions de structure atomique et de liaison chimique. La compréhension correcte des premières constitue donc une garantie pour la compréhension correcte des dernières. Plus encore, la notion de structure atomique contribue à la formation de celle de liaison chimique.

Les malentendus qu'on constate lors de l'interprétation des résultats obtenus aux tests proposés peuvent être prévenus par l'exploitation efficiente de toutes les possibilités qu'offre les modèles et par des explications structurales supplémentaires, basées sur des exemples prototypes choisis d'une manière adéquate. La confusion des

notions peut être remédiées en rediscutant les notions qui se prêtent aux malentendus, en redéfinissant et en délimitant leur sphère par des exemples et contre-exemples pertinents.

Lorsqu'il introduit des notions nouvelles, le professeur doit réaliser une transposition didactique correspondant aux degrés d'abstraction de la notion qui, en même temps que la stratégie didactique choisie puisse assurer la résonance des deux facteurs mis en discussion à l'occasion de l'analyse épistémologique. Nous croyons qu'une grande partie des disjonctions relevées ci-dessus sont dues au surmenage des élèves causé par un contenu notionnel surchargé, exigé à son tour par un *curriculum* sur mesure.

Les difficultés qui surviennent dans l'acquisition des notions de structure atomique et de liaison chimique permettront à chaque professeur de réfléchir sur les causes objectives ou subjectives qui les génèrent et, par conséquent, de régler sa démarche didactique dans le sens de la prévention ou, selon le cas, de la correction de celles-ci. A cet égard, il est particulièrement important que les "métacognitions" des professeurs coïncident avec celles des élèves et que les professeurs ne laissent plus l'acquisition des "métacognitions" au compte de l'apprentissage implicite (Miclea, M., Lemeni, G., 1999). Pour une acquisition explicite des "métacognitions", les professeurs doivent apprendre aux élèves comment aborder un contenu notionnel, comment réaliser certaines connexions ou transferts de connaissances, comment, enfin, contrôler le niveau de leur apprentissage.

BIBLIOGRAPHIE

1. Miclea, M., Lemeni, G. (1999). Les applications des sciences cognitives dans le domaine de l'éducation (I), *Cognition, cerveau, comportement*, 1-2, pp. 65-89.

THE OPTIMIZATION OF THE MODERN HEALTH EDUCATION THROUGH THE INFUSIONAL APPROACH

SIMONA-ELENA BERNAT¹

REZUMAT. Optimizarea educației sanitare moderne prin intermediul demersului infuzional. Educația sanitară modernă reprezintă una dintre noile educații propuse de UNESCO. Modalitățile prin care acestea pot fi incluse în curriculum sunt: opționale, module separate în diferiți ani de studiu, cursuri interdisciplinare predate în echipă și infuzia de teme în cadrul altor discipline. Demersul infuzional presupune studierea temelor de educație sanitară modernă ca parte integrantă a altor materii, acolo unde conținuturile permit. Există riscul, în utilizarea acestei maniere de lucru, ca anumite teme să fie expediate la finalul capitolelor disciplinelor de bază, însă poate fi surmontat printr-o pregătire prealabilă a profesorilor. Avantajele pe care le aduce demersul infuzional sunt multiple. Presupune o abordare interdisciplinară a subiectelor, ajută la dezvoltarea capacităților de a realiza transferul de cunoștințe și a face conexiuni la elevi, nu supraîncarcă programele școlare și nu este costisitor. Studiul de față urmărește analiza reacției cadrelor didactice la această manieră de organizare a activității și propune un grupaj de teme (vezi anexa 1), care se pot intercala la discipline precum: chimie, fizică, biologie, limba și literatura română, limbi moderne, istorie, geografie. Subiecții chestionați sunt profesori de liceu, din mediu urban. Rezultatele indică reale șanse de reușită ale ideii prezentate, chiar la discipline ce nu fuseseră luate inițial în calcul: muzică, educație fizică. Deși este o investigație preliminară, cercetarea urmând a fi continuată pe direcția adecvării subiectelor la disciplinele în care sunt incluse, demersul infuzional rămâne o modalitate pertinentă de a realiza educația sanitară modernă pe direcția structurilor actuale ale reformei educaționale.

An educational reform, devised for the XXth century's structures, cannot ignore any of the education types suggested by UNESCO. Curriculum recalibrations are made in the way of an open personality, as postmodern ideal, to insure the individual a greater chance to succeed in social integration. Redimensioning school towards a stronger relationship with everyday-life, from which it has been artificially isolated, will help the individual to adapt him/her-self more efficiently to the community he/she belongs to. Through an active cooperation between school and community, by adjusting the educational programs according to each individual's needs, by making students aware of their

¹ "Babeș-Bolyai" University, Cluj-Napoca.

responsibility towards learning and by changing the pedagogical relationship into a partnership we obtain educational cooperation and reorganization, focused on the four purposes promoted by UNESCO: learning to know, learning to be, learning to do, and learning to live together with the others. All these goals can be reached by both structural and content reshaping, the latter being of major importance in integrating the new education into the curricula.

Modern medical education is an up-to-date image on scientific basis of the principle "mens sana in corpore sano". Unprejudiced approach of the specific contents of this domain contributes to better informing the students about their own health. Neither the corrective nor the too obvious moral methods are convincing enough, especially for teenagers to give up harmful habits, which give them the illusion of stateliness towards the others. But open dialogue, rigorous and correct information represent a suitable manner to help the students consciously decide upon the behavior and attitude which preserve or damage their physical or mental health.

Including the modern medical education – as well as the other new types of education – in the curriculum can be accomplished in several different ways. One possibility regards the existence of some self-sufficient subjects. These subjects should not be controlled by a curriculum decided upon by the school as they don't refer to singular realities, but neither should they be included in the central curriculum so as not to overload it. Rather they are represented by the optional "packages" suggested by the ministry of education. Initial training of the future teachers will also have to take into account this aspect of preparation for the future profession.

A second way of promoting the new education types is to be found in integrated modules within certain subjects or certain levels of education. Undesirable consequences regard again the overloading of the curriculum but also the narrowing of the contents of the respective subject.

The third possibility to reorganize the curriculum, the interdisciplinary synthesis, belongs to an ultra modern tendency. The phenomena that are presented are regarded globally. The overview is built upon an analysis from several different perspectives, which insures a higher comprehension and processing of knowledge. The synthesis are carried out by specialists, they involve cooperation and taught by a team. This is an attractive and efficient method but needs former training.

The fourth variant, the infusional approach, involves inserting the new contents into the area of the different existing subjects. The infusion should be made where the existing contents allow it without putting too much pressure in it, but also without considering that there are subjects which absolutely deny this method. The result of these interdisciplinary correlation is the development of the comparing operations of the mind and the emphasis on the idea that school is not isolated from the private life of the individual, but on the contrary it prepares him/her for life. To avoid obtaining low quality outcome after applying this method the contents will be integrated in the study subjects and not attached at the end of the chapters. Debating these themes in the first or last class of the semester will be avoided.

At present, health education seems to be a responsibility of mass media, of medical and public institutions. Today school cannot ignore this responsibility. The

infusional approach aims at efficient and complex education of the individuals offering the advantages of interdisciplinarity and avoiding overloading.

Modern health education branches into nutritional and sexual education, including information on nutrition, stress, diseases, drugs, coffee, alcohol, tobacco, sexual life etc. Starting with the idea that the previously mentioned subjects can be taught through the infusional approach, a survey (appendix 1) was undertaken among 78 highschool teachers trying to evaluate their opinion. This is only a preliminary approach, that assess teachers' interests on the issue. Each of the teachers received a survey form containing thirty themes of modern health education. They were requested to choose those they would be able to apply to the subject they teach. The result shows that only 2.63% among those investigated consider the infusional approach unsuited. 97.37% support the necessity of introducing modern health education in secondary and highschool and are willing to apply it.

The analysis of the answers in the survey forms revealed several preferred opinions regarding the theme orientation. Physics teachers(5) prefer themes like: healthy nutrition, calculating the ideal weight, physical force and the use of drugs, radiation and life, pollution's influence on health. Religion teachers choose: the ten commandments and the abuse of food/sex, my friend/mate uses drugs – what should I do?, the behavior of abused children. Mathematics teachers(8) prefer: calculating the daily ration of food, calculating the ideal weight, diet for losing weight and for health the, intellectual performance and use of drugs(table 1).

Table 1. Mathematics teachers

The choice	The frequency
calculating the ideal weight	6
diet for losing weight and for health	6
calculating the daily ration of food	5
necessary amount of vitamins and minerals	5
intellectual performance and use of drugs	4

Chemistry teachers(5) choose: the necessary amount of vitamins and minerals, chemical reactions inside the human body generated by the use of stimulants, the origin and spreading of alcohol, coffee tobacco, drugs and addiction to them. Geography teachers(5) would deal with the relationship between the use of indigene products and immunity to certain diseases in different parts of the globe, hygiene and nutrition in different historical periods and diseases caused by them, the origin and spreading of alcohol, coffee, and tobacco. History teachers(7) prefer: healthy nutrition, hygiene and nutrition in different historical periods and diseases caused by them, the ten commandments and the abuse of food and sex, "fashionable" diseases for a certain period (hysteria, depression), the origin and spreading of alcohol, coffee and tobacco. Biology teachers(4) choose: recommended nutrition during periods of sustained physical effort, calculating the ideal weight, the necessary amount of vitamins and minerals, diets recommended in

spring to prevent asthenia, sexual harassment, the beginning of sexual life and subsequent relational behavior, contraceptive methods. Modern languages teacher(12) choose a larger number of themes as humanist disciplines allow this option(table 2).

Table 2. Modern languages teacher

The choice	The frequency
chinese, French, Romanian, etc. kitchen	8
healthy nutrition	7
the origin and spreading of alcohol, coffee and tobacco	7
drugs and addiction to them	7
my friend/mate uses drugs – what should I do?	6
"fashionable" diseases for a certain period (hysteria, depression)	6
forms of stress (positive, negative)	6

Romanian teachers (12) even referred to texts in the curriculum where the themes can be inserted (for instance, the origin and spreading of alcohol, coffee and tobacco, starting from Caragiale's work "Vizita").Their option is the most diversified(table 3).

Table 3. Romanian teachers

The choice	The frequency
healthy nutrition	7
healthy nutrition	7
how do I recognize a drug addict?	7
forms of stress (positive, negative)	7
necessary amount of vitamins and minerals	6
recommended nutrition during periods of physical effort	5
the origin and spreading of alcohol, coffee and tobacco	5
drugs and addiction to them	5
the ten commandments and the abuse of food/sex	5
Personalities among addicts/homosexuals	5

Even the sports, drawing, classic languages teachers considered such themes applicable.

The results of practical investigation confirm the starting point idea, the infusional approach represents a reliable way of including modern health education in the school curricula. Teachers can shape their own textbooks or use those created by specialists as a support. Alternately they can use Internet materials, health being a largely approached domain here. The great number of new types of education request different ways of insertion for each of them, but for the modern health education we consider the infusional approach to be the proper one.

Appendix 1

SURVEY FORM REGARDING THE OPINION TOWARDS THE INTRODUCTION OF SOME THEMES OF MODERN HEALTH EDUCATION IN THE CURRICULUM

*(Devised by SIMONA BERNAT,
Univ. assistant, Dep. of Psychology and Education Science
BABEȘ-BOLYAI University)*

UNESCO emphasized that the needs of the actual society are not covered any longer by the existing curricula. Therefore it suggested introducing the new types of education in school programs. Modern health education is one of them. One way of actualizing it is the infusional approach, integrating some themes of the new types of education in other school subjects, avoiding their transforming into annexes. Read carefully the subjects listed below. Tick the ones you consider applicable within the subject you teach. Suggest other ones you consider suited.

Subject

- Healthy nutrition
- Recommended nutrition during periods of physical effort
- Chinese, French, Romanian etc. kitchen
- Calculating the daily food ration
- Diet for weight and health
- Bulimia, anorexia
- The necessary amount of vitamins and minerals
- Diagnosticating the lack of vitamins and minerals
- Chemical reactions in the human body generated by the use of stimulants
- Diet recommended in spring to prevent asthenia
- The relationship between the use of some indigene products and immunity to certain diseases in different parts of the globe
- Hygiene and nutrition in different historical periods and the diseases generated by them
- The origin and spreading of alcohol, tobacco and coffee
- Drugs and addiction to them
- Addictive medicines
- Physical force and the use of drugs
- Intellectual performance and the use of drugs
- How do I recognize a drug addict?
- My mate/friend uses drugs – What should I do?
- Sexual harassment
- Personalities among addicts/homosexuals
- The ten commandments and the abuse of food/sex
- The behavior of abused children

SIMONA-ELENA BERNAT

- The beginning of the sexual life and the subsequent relational behavior
- Sexuality between prejudice and accepted behavior
- Forms of stress (positive, negative)
- Hypochondria
- "Fashionable" diseases in a certain period (hysteria, depression)
- Contraceptive methods

ELABORATING AND EVALUATING VISUAL REPRESENTATIONS IN SCIENCES TEXT BOOKS

LILIANA CIASCAI¹, IOAN CIASCAI²

RÉSUMÉ. L'élaboration et l'évaluation des représentations visuelles contenues dans les manuels scolaires de sciences. Les représentations visuelles intermédient entre le texte linéaire et l'illustration, entre l'écrit et l'image. La communication par des représentations visuelles et en particulier par les schèmes suppose des connaissances déclaratives: les propriétés, les limites et les typologies des représentations visuelles et aussi des connaissances procédurales: construire des représentations visuelles et des schèmes, l'analyse critique des schèmes etc. Dans cette étude les auteurs se proposent de réaliser une vue d'ensemble sur les représentations visuelles.

The visual representations and the scheme

Representation is the act of re-presentation and the result of this act at the same time. There are mental and material representations. Mental representations are sensory images of real things and real phenomena, mentally evoked in their absence on the basis of previous perceptions. Here are some types of mental representations: mental images, concepts and concept systems (convictions and ideology). Visual representations (photos, pictures, drawings and schemes) mediate the transition from mental representations to material ones.

Schemes have the following characteristics:

- they are functional images – analogical, conceived as a conscious or intuitive code, in order to communicate a certain piece of information;
- they are centred on the interrelationships among the elements of the reality which is represented;
- they address to visual analysers through digital and analogical information in the shape of signs (at least a digital element and an analogical one);
- regarding their form schemes are visual representations which mediate the text and the picture.

¹ "Babeș-Bolyai" University, Cluj-Napoca.

² Technical University of Cluj.

The roles of visual representations are shown in the table below from a chronological point of view:

Table 1.

The roles of visual representations (schemes specially)

Past	Present	Future
<ul style="list-style-type: none"> • preserving information; • evoking information; 	<ul style="list-style-type: none"> • clearing out some concrete information which is less accessible; • clearing out some abstract information in an heuristic purpose (facilitates the analysis of the element of the studied reality); • visual systematization of a certain ensemble of information; • signaling (associated to a certain communication of punctual information). 	<ul style="list-style-type: none"> • orientating of long term actions; • the scheme adjusting an information;

Most schemes used in studying sciences and technology are those drawn up in order to clear out information: schemes for certain circuits, block schemes for a nuclear reactor, schemes for systems of objects in interaction (the sliding of an object on a slanting plane), blood circulation, diagrams (phase transitions), concept webs ("ecosystem" word web). Schemes having the role of visual systematization of an ensemble of knowledge (classifying the types of mechanical movements at Physics and seaweeds taxonomy respectively) and the schemes having a signaling role (connecting batteries in a pocket lamp) are less used.

The examples we have just given allow us to identify the didactic roles of the scheme:

- information input the scheme may be the starting point of a lesson. By analysing it pupils may discover knowledge that they can develop and extend during the lesson;
- support for explanations provided during the lesson by studying it, whether it is presented to the pupils at the beginning of the lesson or it is drawn up during the lesson, a scheme enables the teacher to visualize the explanations and the ideas he formulates;
- knowledge synthesizing – the scheme gives essential knowledge and by studying it pupils focus on that knowledge;
- evaluation support -the scheme synthesizes the knowledge that is evaluated or during the evaluation pupils are asked to draw up the scheme correctly.

In conclusion, the scheme has the didactic role to mediate between abstract reasoning (language) and concrete experience, and different people's representations regarding the same subject (exchange of significance) respectively. The schemes can be used in all sequences of the lesson without overdoing it though.

Elaboration of a scheme

In order to elaborate a new scheme one must rely on a project having the following stages (M. Adam, 1999):

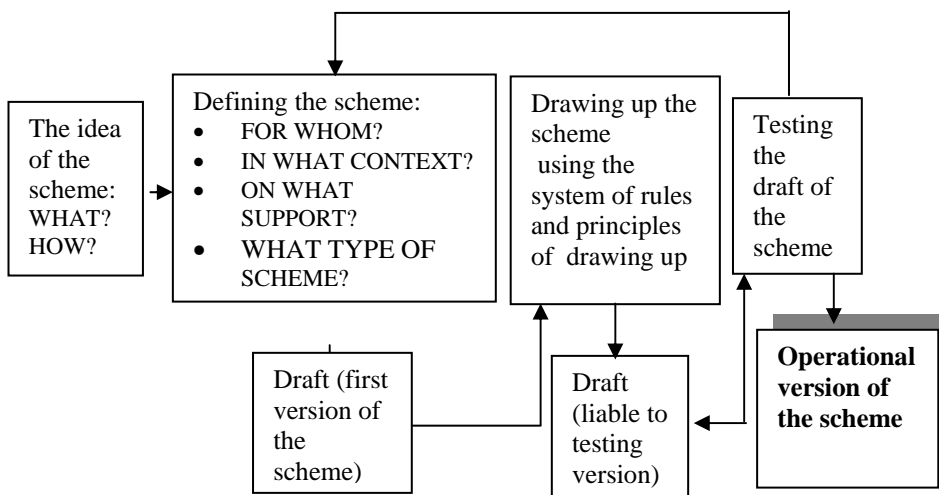


Fig.1. Stages in elaborating a scheme

In addition we specify the following aspects:

- the one who proposes a scheme must know the characteristics of the target group: level of training, homogeneity, typology of the individuals (visual and audition ones), the fact that they are acquainted with a certain type of scheme, the prevalent type of culture (scientific or technical), the amount of information regarding the subject, objectives of the learning situation in which the scheme is used;
- the complexity of actual types of schemes is shown in the following picture:

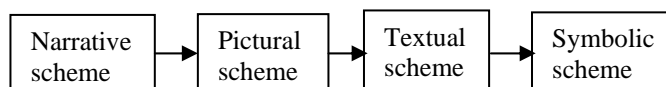


Fig.2. The way that the complexity of a scheme increases

Critical analysis of a visual representation/scheme

The critical analysis of a scheme presented by the teacher, proposed in a text book or in an educational software will focus on the following aspects:

- the correctness and the scientific accuracy (structural and functional) of the content presented in the scheme;
- concordance between the complexity of a certain type of scheme and its objective, and the complexity of the reality presented in the scheme respectively. The complexity of the scheme increases along with the extent of abstracting the objective and the element of reality (M. Adam, 1999):

Table 2.

Choosing a certain type of scheme

Objective to be accomplished	The reality which is represented (the referent)			
	concrete object state	situation action	process classification	concept
informing initiating	pictural	pictural or narrative	pictural	pictural
evoking presenting explaining	pictural	pictural or narrative	pictural or narrative	pictural (metaphorical)
supporting meditation and self-enquiry	textual	textual or symbolic	textual or symbolic	textual

- the clarity of the scheme (M. Adam, 1999, R. Segun, 1989, F. M. Gerard, X. Roegiers, 1993), is ascertained through:
 - ✓ illustrating only one aspect of the reality at a certain moment (either the structural or the functional aspect). It's more useful a set of schemes than one scheme which is very complicated!
 - ✓ using mostly simple forms so that the overall perspective won't have to suffer from focusing on extremely new elements;
 - ✓ observing a certain proportion and scale for the drawings and the text;
 - ✓ observing spatial symbols which are familiar to the target group;
 - ✓ restricting the amount of text, balancing the digital and the analogical information, balancing the graphic elements and the words;
 - ✓ choosing a clear title and emphasizing it;
 - ✓ ascertaining the coherence between words and image, between the type of letters and the type of scheme;
 - ✓ differentiating graphic forms and associating them to precise signification;
 - ✓ using colours but not excessively (and observing the cultural significance of the colours if that is the case);
 - ✓ identifying the author of the scheme and the date of drawing up (if that is the case).

So it's desirable to have a balance between the aesthetic quality of the scheme and its role of transmitting precise information.

- the relation between the scheme and the other information presented by the teacher, or between the scheme and the written text in the text book, or between the scheme and the educational software may be analysed by asking the following questions:
 - ✓ are all the schemes in the text book worthwhile? (numerically)?
 - ✓ are the schemes correlated to the content in which they are inserted?

The answers to these questions can be found in the table below (M. Gerard, X. Roegiers, 1993). This table refers to visual representations but it's also valid in terms of schemes:

Table 3.

Pedagogic value of visual representations

	The pictures correspond to the main objectives of the learning process	The pictures don't correspond to the main objectives of the learning process
The pictures give original information (which can't be found in the text)	Level 1. Characteristics: <ul style="list-style-type: none"> • By removing the picture the understanding of the content is prevented; • It's absolutely necessary that the picture be exploited during learning. 	Level 3. Characteristics: <ul style="list-style-type: none"> • The picture gives some parallel information to the content to be learned; • It can be exploited during learning if there's enough time left.
The pictures don't really give original information (related to the text)	Level 2. Characteristics: <ul style="list-style-type: none"> • The picture gives certain information that is not found in the text; • By removing the picture the understanding of the content is prevented. Using it during learning is a gain. 	Level 4. Characteristics: <ul style="list-style-type: none"> • The picture is exclusively illustrative; • Generally the picture is not used during learning; • It has no other role than to motivate the pupils.

- ✓ is the information given through the scheme interesting and suggestive for pupils?
- ✓ is there the best relation between the written text (in the text book) and the pictures / the schemes? For example, for sciences in elementary school the minimum text and pictures percentage is 10% and 60% respectively. In secondary school the minimum percentage is 40% for both text and pictures;
- ✓ is the scheme placed correctly in the text?
- ✓ are conventional signs clear and accurate?
- ✓ are the schemes numbered?

Visual representations and schemes in Physics text books

Theoretically schemes bring about visual stimulation therefore they encourage superior integration of the information. "Visual" subjects seem to be favoured because the right hemisphere of the brain accounts for coding and decoding information like that given through schemes, whereas textual information requires mainly the left hemisphere activity.

Nobody is exempted from difficulties in understanding schemes, neither pupils nor students. It will be shown next that even text book authors have to face these kinds of difficulties. The difficulties in understanding may be caused by inherent limits of schemes, by the fact that the scheme is a restricted vision of reality (we often schematise a tridimensional complex reality in two dimensions).

The analysis of a certain scheme in a certain pedagogic situation can be approached from two points of view: the scheme is the object of evaluating pupils or students' knowledge; the scheme drawn up by the teacher or by the text book author brings information.

In the first case observations will focus on those elements of the scheme in which it is difficult to organise the information. L. Williams (apud. M. Adam, 1999) considers the only criterion for assessing a scheme to be the author's opinion regarding the proper working of the scheme and no other arbitrary criteria.

In the second case when the teacher offers a scheme things change. The scheme he gives must support understanding and knowledge acquiring. It mustn't lead to shutting off.

In order to point out such gaps we have selected from literature a few notions and we have noticed where text book authors stand regarding these notion, especially whether text books consolidate or ignore the conception through the schemes they offer.

- the conception "laterally visible light" mentioned by W. Kaminski (1989). We have analyzed six Physics text books for 12 or 13-year-old pupils and we have found this conception in all of them. All these text books present the schematized experimental device (light source, slits screen, observation screen, or bright object, lens, screen) and in this scheme it is drawn a fascicle of light (light seen laterally) which is coloured yellow in two of these text books. This representation reminds us the drawings that elementary school pupils make in order to point out that "there is light in the classroom" and thus they justify the way they perceive objects around them (the "bath of light" model);
- the conception "it's compulsory to connect an electric bulb to "+" and "-" terminals of two batteries " presented in literature by A. Bensenghir and J. L. Closset (1993). All 29 text books (20 for high school and 9 for secondary school) which refer to the existence of the two terminals "+" and "-" and to the conventional direction of the electric current in a circuit present the schemes of certain circuits in which an electric bulb is connected to batteries terminals. In

only one of these text books (C. Corega, D. Haralamb, S. Talpalaru, 1998) there are two electric bulbs each one connected to the same sign terminals of two batteries. In both text books the battery and the adaptor are not considered to be different so the one way circulation of the electric current is not justified.

- the electron energy diagram in the Hydrogen atom is not bidimensional. However it appears likewise in 2 of the 10 text books. When they are asked to state which of the following diagrams presents the energy of the electron in the Hydrogen atom (Bohr Model) 36.76% of 321 pupils enquired identify the bidimensional diagram as being the correct one.

In conclusion we think it's necessary to pay extra attention to schemes during the lesson or to the schemes in text books or in educational software. It's also important that all the schemes be analysed by teachers and pupils so as the teacher makes sure that the pupils have decoded the message of the scheme correctly. In time and in agreement with subjects' cognitive experience one may try to educate pupils and students how to draw up and understand schemes. As far as pupils and students are concerned (except for future teachers) learning can be implicit. As far as future teachers, teachers and especially text book authors are concerned learning must be explicit.

BIBLIOGRAPHIE

1. Adam, M. (1999). *Les schémas, un langage transdisciplinaire*. Paris-Montréal, L'Harmattan.
2. Astolfi, J. P., Develay, M. (1989). *La didactique des sciences*. Paris, PUF.
3. Bensenghir, A., Closset, J. L. (1993). Prégance de l'explication électrostatique dans la construction du concept de circuit électrique: points de vue historique et didactique. *Didaskalia*, no. 2.
4. Besnainou, R., Muller, C., Thouin, C. (1988). *Concevoir et utiliser un didacticiel*. Paris, Les éditions d'organisation.
5. Corega, C., Haralamb, D., Talpalaru, S. (1998). *Fizică. Manual pentru clasa a VI-a*. București, Teora.
6. Gerard, F.M., Roegiers, X. (1993). *Concevoir et évaluer des manuels scolaire*. Bruxelles, De Boeck-Wesmael.
7. Giry, M. (1994). *Apprendre à raisonner, apprendre à penser*. Paris, Hachette.
8. Johsua, S., Dupin, J. J. (1989). *Représentations et modélisations: le débat scientifique dans la classe et l'apprentissage de la physique*. Paris, Peter Lang.
9. Kaminsky, W. (1989). Conceptions des enfants (et des autres) sur la lumière. Paris, *Bulletin de l'Union des Physiciens*, Nr. 716.
10. Segun, R. (1989). *L'élaboration des manuels scolaire. Guide méthodologique*. UNESCO.

DIE UNGARISCHE ENZYKLOPÄDIE VON JÁNOS APÁCZAI CSERE

JÁNOS OLÁH¹

ABSTRACT. The author of this article makes a complex analysis of the most important writing of the famous Transilvanian schoolmaster - János Apáczai Csere. This article reveals many new and interesting aspects regarding the author and the social and scientific context of publishing. It also shows the importance of the topic of this first scientific encyclopedia in the Hungarian culture.

Apáczai Csere János ist vor 341 Jahren (am 31. Dezember 1659) gestorben. Er ist einer der bekanntesten ungarischen Pädagogen und Gelehrten, obwohl seine Werke nicht mehr von vielen gelesen werden. Im vorliegenden Artikel haben wir vor, sein wichtigstes Werk zu präsentieren.

Apáczai lebte zur Blütezeit des Fürstentums Siebenbürgen, er studierte in den Niederlanden, wo er von den wichtigsten Ereignissen der Zeit erfuhr. Am 30. Januar 1649 wurde der damalige englische König, Charles in breiter Öffentlichkeit enthauptet. Durch Eroberung von Schottland und Irland ist Großbritannien zustande gekommen. Zu der Zeit war für Siebenbürgen die geistige Offenheit charakteristisch, auch der englische Puritanismus und das dadurch geprägte frühe naturwissenschaftliche Denken sind in Siebenbürgen erschienen. Der wichtigste Beweis dafür ist die Ungarische Enzyklopädie von János Apáczai Csere. Apáczai hat das erwähnte Werk größtenteils während seines Aufenthaltes in den Niederlanden, die letzten Kapitel jedoch schon in Siebenbürgen, im Jahre 1654 geschrieben. Das volle Werk wurde im Jahre 1655, mit der Jahreszahl 1653 in Utrecht herausgegeben. Apáczai gab im Werk einen zusammenhängenden, systematischen Überblick in ungarischer Sprache über die wichtigsten Wissenschaftsbereiche².

¹ Universität Szeged Juhász Gyula Pädagogische Hochschulfakultät Sektion Erziehungswissenschaften

² Aufgrund der Werke, wie folgt: Lexikon der Pädagogik I, Keraban Könyvkiadó, Budapest, 1997, pp. 96-99; Geschichte der ungarischen Erziehung I, herausgegeben von Márton Horváth, Tankönyvkiadó, Budapest, 1988, pp. 72-78; Geschichte Siebenbürgens von 1606 bis 1830, herausgegeben von Béla Köpeczi, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1988, pp. 716-727; György Tibor Szántó: Geschichte Englands, Kosmos-Bücher, Budapest, 1986

Unter Enzyklopädie wird meistens ein umfangreiches Werk verstanden, das versucht, alle für wichtig gehaltenen, aktuellen Kenntnisse von allgemeinem Interesse einer Epoche für alle verständlich, übersehbar zu systematisieren. Die meisten Enzyklopädien ordnen die Kenntnisse in alphabetische Reihenfolge, einige von ihnen ordnen die Kenntnisse der Logik oder den Fachgebieten als Ordnungsprinzipien nach. Alphabetische, wörterbuchähnliche (vor allem deutsche) Enzyklopädien werden oft Lexiken genannt. Zwischen den beiden Bezeichnungen wird auf die Weise unterschieden, daß Enzyklopädien im allgemeinen umfassendere, umfangreichere Wortartikel enthalten, die die einzelnen Fragen systematischer umfassen, während Lexiken, mit ihren kurzen Wortartikeln vor allem bestrebt sind, über die einzelnen Probleme schnell Informationen zu erteilen. Die Grenzen zwischen den beiden Werken sind aber oft nicht scharf³.

Apáczai kam in den Niederlanden auf den Gedanken, seine eigene Enzyklopädie auf ungarisch zu schreiben. Er wollte in seinem Werk die neuen wissenschaftlichen Ergebnisse von Descartes bearbeiten. Ursprünglich hat er zu den Textteilen der einzelnen Wissenschaftsbereiche auch Systemtabellen vorgesehen. Diese Tabellen wurden aber in die endgültige Fassung des Werks nicht eingefügt: drucktechnisch soll es unmöglich gewesen sein, sie in das Buch im kleinen Format einzufügen. Es ist zu bedauern, daß Apáczai nicht die Zeit hatte, sein großes Werk in Ruhe abzuschließen, die letzten Kapitel hat er schon in Siebenbürgen, eilends geschrieben. Die Tabellen wurden nicht mehr gedruckt, obwohl die Tabellen dem Einsatz des Werkes im Unterricht zugrunde liegen sollten⁴. Darüber hat er im Vorwort ausführlich geschrieben, wie folgt:

a) Schüler sollten zuerst aus den zur Verfügung stehenden, geeigneten Büchern fließend lesen lernen.

b) Erst danach sollten ihnen die wichtigsten Definitionen, Gliederungen und Aufzählungen (d. h. die Tabellen selbst) aus einzelnen Kapiteln der Enzyklopädie Wort für Wort – mit Rücksicht auf den Schwierigkeitsgrad – beigebracht werden.

c) Dann folgten die Fremdsprachen: zuerst das Griechische, dann das Latein, das Hebräische, das Arabische und anschließend das Studium von Werken verschiedener Autoren in vier Sprachen.

Die Ungarische Enzyklopädie war also kein Lehrbuch, der Autor hat sie als didaktisches Hilfsbuch für die Lehrer zur Grundausbildung, zum Beibringen von Definitionen und Systemtabellen vorgesehen.

Apáczai hielt das Werk für den Einsatz im Unterricht für geeignet, wobei er aber an den Privatunterricht gedacht hat. Letzten Endes hat er nie erwähnt, das sein Werk im Schulunterricht als Lehrbuch eingesetzt werden sollte. Dafür hätte er

³ Neues Ungarisches Lexikon 2, Akadémiai Kiadó, 1960, p. 196

⁴ István Mészáros: Apáczai und die Systemtabellen der Enzyklopädie, *Pedagógiai Szemle*, 1975/10, pp. 898-917

irgendwo in Siebenbürgen auch keine realen Aussichten gehabt und Bücher dieser Art wurden ohnedies – weder damals noch später – im engen Sinne des Wortes für Lehrbücher gehalten: dies war eine andere Gattung, ein anderer Autor, der das Werk verfaßt hatte, damit es älteren Schülern zu den Studien – einerseits – und den Pädagogen als didaktisches Hilfsbuch – andererseits – zur Verfügung steht. Das Werk wurde also verfaßt, um zur Aneignung der Kultur beizutragen und zwar aufgrund der Wahrnehmung von Zusammenhängen zwischen den einzelnen Wissenschaftsbereichen bzw. dem Ganzen und den Teilen. Nur so ließen sich die umfangreichen neuen Kenntnisse bewältigen, lehren und lernen, die im Laufe des damaligen Informationsboom entstanden sind.

Das Material des Bandes wird gegliedert, wie folgt:

a) Grundlegung (Teile I bis V mit Anhang): Erkenntnistheorie, Mathematik, Geometrie, Mechanik aufgrund der Werke von Descartes und Ramus. In diesem Teil, der 22 % des ganzen Werks ausmacht, wird die materialistische Kosmogonie von Apáczai als erstem auf Ungarisch formuliert.

b) Naturwissenschaften (Teile VI bis VIII): Astronomie, Geographie, Physik, Chemie, Biologie, Physiologie, Psychologie, Zoologie, Botanik, Mineralogie, Städtebau, Agronomie. Dies beträgt 50 % des ganzen Werks, zusammengestellt aus Materialien von verschiedenen Autoren. Im Teil Astronomie wird die Korpuskeltheorie von Descartes ausführlich erörtert.

c) Humanwissenschaften (Teile IX bis X): Geschichte, Staatenkunde, Schulorganisationslehre. Dies beträgt 17 % des ganzen Werks.

d) Theologie (Teil XI): sie beträgt 11 % des ganzen Werks.

Im Vorwort zur Enzyklopädie hat Apáczai formuliert, daß die Völker unglücklich sind, die sich die Wissenschaften in Fremdsprachen aneignen sollen. Solche Völker können nicht vorwärtskommen. Im Vorwort hat der Autor seine Quellen genau angegeben. Die meisten Autoren gehörten zu den besten der Epoche. Apáczai steht den Lesern des Werks auch mit nützlichen Ratschlägen bei: "Ehre die Arbeit ... du sollst lernen oder andere lehren ... du sollst mehr üben ... je öfter du lehrst, desto gelehrter wirst du ... Man soll sich mit Gelehrten unterhalten ... die Zierde seelischer Güte und Wissenschaft, die mit Mühe und Anstrengung erworben werden, sind unvergänglich"⁵.

Im ersten Teil faßt Apáczai die Erkenntnistheorie und Metaphysik von Descartes zusammen. Es gibt nur eine Sache, die sich nicht bezweifeln läßt, die

⁵ János Apáczai Csere: Magyar Encyclopaedia (Ungarische Enzyklopädie), Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest, 1959 (Vorwort von Imre Bán), p. 51

Tatsache, daß man denkt: "Ich denke, also ich bin die wichtigste und sicherste von allen Sachen, die man erfahren kann." Der Rationalismus von Descartes hat den von Thomas von Aquino konzipierten Gottesbeweis sozusagen völlig abgelehnt. Die Naturerklärung des in der Erkenntnistheorie völlig idealistischen Descartes ist voll und ganz materialistisch.

Im zweiten und dritten Teil des Werkes beschäftigt sich Apáczai mit der Wissenschaft des richtigen Gebrauchs des Verstands. Descartes hat keine Logik geschaffen, aber seine unmittelbaren Anhänger haben mit Erfolg versucht, die traditionelle, aristotelisch-skolastische Logik kartesianisch umzuordnen. Davon findet man bei Apáczai keine Spur, er hat die spekulative Logik mit skolastischen Zügen von Amenius und Ramus ins Ungarische übersetzt. Ramus konnte am System und an der Anschauung der mittelalterlichen Logik nicht viel ändern, aber die Dreigliedrigkeit der modernen Logik (Begriff, Urteil und Konklusion) taucht zum ersten Mal in seiner Logik auf. Apáczai hat ein neues Systematisierungsverfahren eingeführt, er behandelte die Logik nach der Erkenntnistheorie und hat sie nicht an die Grammatik oder die Rhetorik angeschlossen⁶.

Die Arithmetik (Teil IV) die aus einem Werk von Ramus stammt, behandelt die Begriffe Potenz, Wurzel, Lineargleichung nicht, aber Proportionalität, mathematische und geometrische Progression werden nach den Grundrechnungsarten und der Arithmetik der Brüche ausführlich erörtert. Im Werk läßt sich wahrnehmen, daß Mathematik die Tragsäulen der neuen Welt bildet, aber auch der Alltagsmensch braucht Mathematik. Im fünften Teil befinden sich die Grundkenntnisse der Geometrie ohne geometrische Figuren. Wie Ernő Fábíán schreibt, werden viele Wörter, die von Apáczai stammen, z. B. Gleichheit, gleichartig, Gleichung, Ähnlichkeit, Mittelpunkt, stumpfer Winkel, spitzer Winkel, Ebene, Kurve, usw. sogar noch heute in derselben Form gebraucht.

Der Unterabschnitt, der sich dem fünften Teil als Anhang anschließt, behandelt die Bewegung und die Unendlichkeit des Materials. Der Ausgangsgrund für Bewegung soll Gott sein.

Der Teil Astronomie, in dem "himmlische Sachen" behandelt werden, zeigt, daß es in diesem Falle um eines der Lieblingsthemen von Apáczai geht. Das Firmament, die Sonnen- und Mondfinsternis, die Meridiane, der Aufgang und Untergang von Fixsternen, die zwölf Tierkreiszeichen, die Geburt der Planeten werden ausführlich beschrieben. Die heliozentrische Theorie von Kopernikus wurde in Siebenbürgen zum ersten Mal in diesem Buch angenommen.

Der siebte Teil beschäftigt sich mit "irdischen Sachen", mit der Pflanzen- und Tierwelt bzw. mit den Mineralien. In diesem Teil wird auch Medizin betont behandelt, sowohl die Symptomatologie als auch die Therapie werden eingehend erörtert. Die

⁶ Zur Bewertung der einzelnen Teile wurde das Werk von Ernő Fábíán: János Apáczai Csere benutzt. Dacia Könyvkiadó, Cluj-Napoca, 1975

teilweise kühn fortschrittlichen Grundsätze mischen sich mit mittelalterlichen Traditionen. Der Autor hat dem zurückgebliebenen Ungarntum zum ersten Mal Ereignisse erläutert, wie z. B. Kreislauf oder magnetische Deklination.

Der achte Teil befaßt sich mit der Wirkung des Menschen auf die Natur. Er zählt die wichtigsten technischen Geräte auf, behandelt den Städtebau, zählt die berühmten Städte und Universitäten auf, beschäftigt sich aber hauptsächlich mit der Landwirtschaft, dem Ackerbau und der Viehzucht. Auf diesem Gebiet bereitete es Apáczai keine Sorgen, eine Fachsprache zustande zu bringen. Der Teil ist voll mit schönen Beschreibungen, nützlichen Ratschlägen. Die niederländischen Erfahrungen von Apáczai haben zweifellos gezeigt, daß die zurückgebliebene Wirtschaft von Siebenbürgen sowohl dem Land als auch den dort lebenden Völkern bedeutende Schäden verursacht.

Der neunte Teil wurde der Geschichte, "Sachen, die sich ereignet haben" gewidmet. Apáczai gibt nur eine chronologische Aufzählung, mischt die Wahrheit mit Legenden, er begeht auch historische Irrtümer. All dies läßt sich wohl der schnellen Arbeit zuzuschreiben, trotzdem ist es bemerkenswert, wie die Chronologie der Englischen Revolution zusammengestellt wurde. Der Verfasser legt bedeutenden Persönlichkeiten und Ideen bei der historischen Entwicklung eine außerordentliche Bedeutung bei.

Der zehnte Teil behandelt das "menschliche Verhalten"; es handelt sich eigentlich um eine Gesetzessammlung zum Gesellschaftsleben, im Sinne der puritanischen Auffassung. Die Ordnung des Gesellschafts- und Familienlebens wird bei Apáczai und bei den Puritanern durch die Strenge der Gesetze des Alten Testaments und des Moses bestimmt. Es ist interessant, daß Apáczai alle Arten des Zinsnehmens verboten hat, obwohl die Zinsen des riskierten Handelskapitals schon von Calvin als legal anerkannt worden waren, da die Interessen der sich immer entwickelnden bürgerlichen Wirtschaft dies verlangten. Apáczai erkennt gleichzeitig das Prinzip der Volkssouveränität an, die Organe des Volkes sind berechtigt, den zum Tyrann gewordenen Herrscher zu entfernen oder sogar zu töten.

Der zehnte Teil wird mit der Zusammenfassung der pädagogischen Gedanken von Apáczai abgeschlossen. Um das pädagogische System des Verfassers kennenzulernen, genügt die Ungarische Enzyklopädie allein nicht, sie umfaßt nur die wichtigsten Grundsätze. Apáczai beschreibt die Eigenschaften des guten Lehrers: ... er soll leben, wie dies vom Unterricht verlangt wird, den Schülern mit gutem und lobwürdigem Beispiel vorangehen, damit das Wissen reicht ... er soll die Schüler mögen, als wäre er ihr Vater ... er soll sie klar und knapp lehren und dabei nach Vollständigkeit streben ... auf einmal soll er ihnen nur eine Sache beibringen ... er soll nur lehren, was notwendig ist ... er soll den Schülern Zeit auch für die Entspannung

lassen." Apáczai spricht über die Pflichten der Schüler: "... der gute Schüler soll immer lesen, wenn er Zeit hat ... gute Bücher soll er lesen"⁷.

Das Werk endet mit einem theologischen Teil. Apáczai meint, das Wesen der Religion besteht nicht in der Kenntnis von Glaubensregeln, sondern in einem Willen, der auf eine sittliche, fromme Lebensführung gerichtet ist. Diese Religionslehre ist praktisch und gesellschaftlich ausgerichtet. Auf den letzten Seiten des Werkes ist eine schöne Gefühlsäußerung zu lesen: Apáczai äußert den Wunsch, selber zu den Seligen zu gehören.

Was fehlt nun in der Enzyklopädie? Der sprachlich-rhetorische Teil, den Apáczai vorgesehen hat, wurde nicht fertiggestellt, trotzdem läßt sich feststellen, daß der Autor einerseits die Wichtigkeit der Nationalsprache vom Gesichtspunkt der Grundlegung der Bildung aus erkannt hat, andererseits, daß die beiden wichtigsten Faktoren für die Entfaltung dieser Rolle Bücher und Schule sind. Auch das Beherrschen von Fremdsprachen galt für Apáczai als besonders wichtig, er persönlich soll zwölf Sprachen gekannt und gesprochen haben. Das schwierigste sprachliche Problem bestand für ihn darin, daß er einen eigenartigen sprachlichen Versuch unternommen hat, der damals noch nicht zeitmäßig war, da gewisse Wissenszweige keine ungarische Fachsprachenterminologie hatten⁸.

Im Modell von Apáczai fehlte auch die Präsentation der Künste. Die Puritaner, umso eher als die Reformatoren, haben sich auf ein einziges außerordentliches Kunsterlebnis berufen: auf die Bibel – und dazu benötigte man weder Dichter noch Schriftsteller oder Maler. Locke hat den wohlhabenden Bürgern dringend empfohlen, die dichterische Ader in ihren Kindern sogar mit Gewalt zu unterdrücken, da nur diejenigen zum Dichter werden, die aus keinem nützlichen Beruf leben können. Allein Milton durchbrach diese starren Grenzen. Auf die Blütezeit des englischen Theaters folgte ein puritanisches Verbot. Im Jahre 1642 wurden in England alle Theateraufführungen verboten, das Globe wurde zerstört.

Apáczai Werk übte auch zu seiner Zeit eine bedeutende Wirkung aus, da der Informationsaustausch damals sehr langsam und umständlich gewesen sein soll. Wollte man sich über alles rechtzeitig Informationen verschaffen, hatte es man besonders schwer. Es kam oft vor, daß bedeutende Persönlichkeiten von ganz wichtigen wissenschaftlichen Entdeckungen nichts erfahren haben. Erst am Ende des XVII. Jahrhunderts wurden die Gesellschaften gegründet und sind die Periodika erschienen, in denen die Forschungsergebnisse regelmäßig veröffentlicht wurden. Eine neue Verhaltensweise entwickelte sich, die durch Zweifel, Untersuchungen, Versuche, Ablehnung der Autorität geprägt war, da Wissen da

⁷ János Apáczai Csere: Magyar Encyclopaedia, Abhandlung von I. Bán (schon zitiertes Werk), pp. 364-365

⁸ Loránd Benkő: Rolle der Muttersprache im Bildungsideal von János Apáczai Csere, *Pedagógiai Szemle*, 1975/10, pp. 887-898

war, um die Natur (über Gesellschaft wurde zu der Zeit noch kaum gesprochen) den menschlichen Interessen und Bedürfnissen zu unterwerfen. Der große Pädagoge aus Siebenbürgen hat den Zeitgenossen vieles geboten: Fachausdrücke, Anregung zur wissenschaftlichen Forschung, nützliche Kenntnisse, ein Fenster auf Europa.

Apáczai wollte also nicht nur neue Informationen mitteilen, sondern er war bestrebt, das Ideal eines vielseitig gebildeten, enzyklopädischen Bürgers auf ungarisch, auf ungarischem Sprachgebiet zu verwirklichen. Durch seine Tätigkeit wird Apáczais Name in der ungarischen Kulturgeschichte und Erziehungsgeschichte für immer fortleben⁹.

⁹ Zur Bewertung von Apáczai wird außerdem die nachstehende Abhandlung empfohlen:
András Dancsuly: Über die Erziehungstätigkeit von János Apáczai Csere in Cluj-Napoca, *Pedagógiai Szemle*, 1975/10, pp. 883-887

PESTALOZZI'S RECEPTION IN HUNGARY

KATALIN FEHÉR

Eötvös Loránd University Budapest

RESUMÉE. Cette étude présente une analyse et une critique profond concernant la perception des divers idées pédagogiques de J. H. Pestalozzi en Hongrie. L'auteur accorde une place importante à la dimension socio-educational et médiatique de propagation et dispersion des idées pédagogiques de grand éducateur suisse.

Our literature on the history of education gives a detailed account of Pestalozzi's Hungarian connections and his effect on Hungary's education system¹. However it did not expound very much on the articles which came out in the press at the time evaluating Pestalozzi's work, even though they could have supplied valuable information on the activities of this Swiss educator as well as on evaluating the contemporary opinion prevalent in Hungary at the time.

The first account on Pestalozzi in the Hungarian press was published in 1816. János Váradi Szabó, who spent almost a year in Pestalozzi's institution at Yverdon in 1810 who after returning home also educated the Vay boys (Miklós and Lajos) according to his principles, gave the following account on the Swiss educator in a paper called "Local and Foreign Accounts", published in Pest: "...After having spent three years in Germany I traveled to Helvetia to visit Pestalozzi and I spent nearly a year there to learn about his way of teaching both from him and from his teachers in his own school. I have witnessed the way the

¹ Kemény, Ferenc: Pestalozzi Magyarországon. = Magyar Paedagógia 1927. 92-99.; Lengyel, Imre: Újabb adatok Pestalozzi magyarországi hatásának értékeléséhez. A debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Könyvtárának Közleményei. 29. Bp. 1961. 150-159.; Dankanics, Ádám: Egy múlt század eleji magánkönyvtár és Pestalozzi hatása. A debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Könyvtárának Közleményei. 46. Bp. 1964. 229-233.; Mészáros, István: Pestalozzi és a magyarországi nevelésügy. = Helikon 1984. 259-270.

children were treated, the way and the progress of the teaching, the activities, joyous events, playing and behavior of the children, the mission of Pestalozzi's school and whatsoever is considered to be the educational principals, foundation, character and natural being of the Pestalozzi education"².

He announced that he was about to translate Pestalozzi's books written on his methods³. He stressed that the reason he wanted his countrymen to become familiar with these works was because the children taught according to the principles laid down in these books showed great progress "both in sciences and good morals and furthermore in skills reached by the exercising of the body". Váradi Szabó esteemed Pestalozzi's method of education "the best, perfect and in harmony with the nature of men."

The short article, undoubtedly agreeing with Pestalozzi's principles, ignited a great debate in the Hungarian press in 1817, causing some to make a public stand, while others formed a private opinion on the matter.

Lajos Folnesics, who was managing a boarding school for girls in Buda at the time published a long paper in the first edition of an encyclopedic magazine, called Scientific Collection in 1817 entitled "Comments against Pestalozzism"⁴. At the beginning of the paper he stresses that he considers it his duty to warn his countrymen against the dangers lying within the education principles of Pestalozzi: "... Pestalozzism hath been greatly exalted in our time and Sir János Szabó desireth to teach our sweet homeland of its ways. It is my earnest desire and duty to warn the well-learned Educator and other families of my county of the wants and dangers of the Pestalozzi way"⁵.

He tries to answer four important questions in his article: "1. Can Pestalozzism be considered an Innovation and a New Invention? 2. Is it possible and should we make this method the main way of teaching in our education and teaching as a whole? 3. Is it really a promise in respect of good progress and skill and especially in good morals? 4. Is it possible to suggest something better and more beneficial?"⁶

² Váradi Szabó, János: Jelentés a két Magyar Hazához. = Hazai s Külföldi Tudósítások. 1816. 45. szám. Toldalék

³ Anweisungen zum Buchstabieren und Lesenlehren von Pestalozzi. Bern, 1801.; ABC der Anschauung, oder An schauungslehreder Massverhältnisse. Bern. 1803. We do not know whether János Váradi Szabó had ever started translating these books or the debates in the contemporary press had broken his enthusiasm. It has never been published

⁴ Folnesics, Lajos: Észrevételek a Pestalozzizmus ellen. = Tudományos Gyűjtemény 1817. I. 83-100

⁵ Folnesics, Lajos: Észrevételek a Pestalozzizmus ellen. = Tudományos Gyűjtemény 1817. I. 83

⁶ Folnesics, Lajos: Észrevételek a Pestalozzizmus ellen. = Tudományos Gyűjtemény 1817. I. 84

The author, Niemeyer refers to his work⁷ published in 1810 in Halle, in which the German educator lists the advantages and disadvantages of the Pestalozzi education. Niemeyer believes that the greatest merit of the method is that it's methodic, well planned and organized and it tries to illustrate the things being taught. He admits that the students progress faster in their reading and language subjects as compared to others. However, he stresses that "all of these advantages are not news nor new inventions, but merely reminiscence, as before Pestalozzi, Comenius, Rousseau, Basedow, Rochow, the writers of Revisions-Werk, Rosewitz and other educators suggested and even urged that children's spirits should be developed through carnal things and then we should proceed to introduce the supernatural and the abstract. That children should not learn many different things all at once, but just a few things, but in more depth so that whatsoever the child knows he should know it well and in its context"⁸.

So according to Folnesics Pestalozzi's method is not new and what the bigger problem is that it is built on "visualization", so it "cannot be applied to religion and morals", which, according to Folnesics are the foundations of education. Both Niemeyer and Folnesics state that "Pestalozzi's method leads to materialism in religion and morals". In the rest of the study the author expresses how harmful and corrupting it is if a child only accepts things to be true if they are experienced with his own eyes, or as he puts it "what he has beheld, counted and measured". He says that Pestalozzi's education system is fundamentally wrong, because "pure Christian faith" is de-emphasized. He criticizes the over-exaggeration of visualization and measuring in Pestalozzi's method, as this way the student wants to be convinced of everything himself and will not except the so far prevalent practice where authority and especially religious authority are respected above all. He remarks reprovingly: "Pestalozzism has been expanding for 15 years now. If therefore the heart has so much strength for forming a virtuous life, how come that the invisible world and eternity, namely the Christian religion has been condemned right at this time. It is especially prevalent in Germany, where it has been replaced by Naturalism and Rationalism advocated by Salzmann and other naturalizing educators and non-educators under the name of

⁷ Niemeyer, August Hermann: *Grundsätze der Erziehung und des Unterrichts für Eltern und Schulmänner*. Halle, 1796. This work, which was published in several editions, had a great influence on the education of 19th century Germany and was even known in Hungary. In 1812 József Ürményi suggested that this work should be studied. Its revised version was even published in Hungarian under the title: *Education and Teaching Science*. Revised after its 6th edition by Leopold Chimaini for home and school teachers taking the status of Austrian schools into consideration and adopted by János Ángyán to the needs of Hungarian students. I-II. Pest, 1822-23

⁸ Folnesics, Lajos: Észrevételek a Pestalozzizmus ellen. = Tudományos Gyűjtemény 1817. I. 85

Christianity. These doctrines, which are spread openly and later probably in secret, want to base everything on things, which can be seen and experienced"⁹.

According to Folnesics the followers of Pestalozzi are the enemies of good virtue and true faith. Their students do not know more than their fellows being educated with traditional methods but to the contrary, even their soul, faith and morals are damaged.

The article ignited a debate between the experts of Hungarian education. In the next edition of the Scientific Collection Lajos Schedius, a university professor and the overseer of Evangelical public schools answered the allegations leveled against Pestalozzi¹⁰. The foundation of his argument was that whoever accuses the Swiss educator with immorality and irreligious "*does not know Pestalozzi's method in whole or according to its real purpose and spirit. It appears that Mr. F has not read Pestalozzi's own works, neither the honorary editions published about him, nor the descriptions written by flourishing institutions following his system*"¹¹. Schedius proves by quotations from Pestalozzi's own works that Pestalozzi's theoretic and practical methods are based on religious principles. He rebuts the allegations of Folnesics item by item and finally concludes that Pestalozzi had proven both in his theoretic works as well as in his practice that the students educated by his method will become rationally thinking, but at the same time virtuous and religious people.

The debate took place mainly in the press, but it left significant traces in the correspondence of those most effected by the matter in those days. The correspondence of Kazinczy and his circle of friends shed light on the different attitudes towards the debate.

In March 1817 Gábor Döbrentei wrote the following to Kazinczy from Cluj: "*I read the 2nd edition of the Scientific Collection yesterday... I was glad that Schedius defended Pestalozzi against the insane attack by Folnesics, so much so that if I was to meet Schedius I would have given him my honor*"¹².

József Dessewffy, a poet and politician and a close friend of Kazinczy was a little bit more moderate in his opinion on the matter and at the beginning of April wrote the following from Kassa:

⁹ Folnesics, Lajos: Észrevételek a Pestalozzizmus ellen. = Tudományos Gyűjtemény 1817. I. 88

¹⁰ Schedius, Lajos: A pestalozzizmus ellen való észrevételekről. = Tudományos Gyűjtemény 1817. II. 115-121

¹¹ Schedius, Lajos: A pestalozzizmus ellen való észrevételekről. = Tudományos Gyűjtemény 1817. II. 116

¹² Döbrentei, Gábor- Kazinczynak. Kolozsvár, Martz 16 dikán 1817. In: Kazinczy Ferenc levelezése. XV. kötet. Közzéteszi Váczy János. Bp. 1905. 119

*"I am looking through the Collection... In his effort to speak against Pestalozzi he goes very far although some of the things he says are right"*¹³. The press debate expounding on the evaluation of the Pestalozzi teaching method got beyond the borders of Hungary. In April 1817 the 1817/29th edition¹⁴ of the *Chronik der Österreichischen Literatur* magazin in Vienna published excerpts from previous editions of the Scientific Collection on the Pestalozzi debate amongst other topics. The reflection basically condemned the view of Folnesics and defended the Pestalozzi theory and teaching practice.

Folnesics introduced the negative reflection of the Austrian magazine in the Scientific Collection and didn't agree with the wording of the article, namely "he didn't really understand the spirit of the Pestalozzi method"¹⁵. He repeated his earlier opinion stating that the teaching method of the Swiss educator is immoral and adversely effects the religious sentiment of children. In the next edition of the magazine he expressed his opinion on the philosophical background of the matter in a special study¹⁶, analyzing Kant's, Fichte's, Schelling's and Pestalozzi's "materialism", which leads directly to irreligious views and the perversion of morals. In the meanwhile the 1817/22 edition of *Hesperus*, a scientific bulletin in Brünn published an article by a Hungarian author who hides behind anonymity (Kazinczy?), condemning the editorial staff of the Scientific Collection for allowing anti Pestalozzi views to get published in the magazine. The editor of the Scientific Collection, György Fejér reacted to this article¹⁷. Believing he is right he very firmly expressed that he gives room for the publishing of many diverse opinions in his magazine including the ones, which disapprove of the teaching principles of Pestalozzi as well as the ones, which believe the same to be very effective. He feels that "If the local writer has special reasons and arguments in the favor of Pestalozzi, why didn't he bring them forth in the open?" - on the pages of the only Hungarian scientific magazine, as the unwritten rules of scientific circles would require. Fejér believed that the article published in German in a foreign paper did not contain any real scientific arguments. He summarized the most important elements of the Hungarian press debate, adding the main thoughts of articles on the Pestalozzi subject published in German papers: "Wasn't it right to allow F.L., our practical educator to express his

¹³ Gr. Dessewffy, József-Kazinczynak. Kassárul, Ápril.5 dikén 1817. In: Kazinczy Ferenc levelezése. XV. kötet. Közzéteszi Váczy János. Bp. 1905. 146

¹⁴ *Chronik der österreichischen Literatur* vom 9-ten April 1817. Nro.29.

¹⁵ Folnesics, Lajos: A Tudományos Gyűjtemény Recenziója a Külföldön. = Tudományos Gyűjtemény 1817. IV. 142-148.

¹⁶ Folnesics, Lajos: Kant, Fichte, Schelling és Pestalozzi. = Tudományos Gyűjtemény 1817. V. 44-90.

¹⁷ Kinyilatkoztatás a Tudományos Gyűjtemény ügyében. = Tudományos Gyűjtemény 1917. V. 140-142.

opinion on the subject, on which the most famous German educators, Niemayer, Ewald, Eschenmayer were also debating? It is undeniable that the Pestalozzi teaching method is very suitable for teaching arithmetics, writing, mathematics, nature and language and so far it has not been proven that it would lead to ungodliness, irreligiousness and unbelief... The educators and teachers in Freyburg did not accept the Pestalozzi teaching method, however they were very eager to adopt the Bell Lancaster method as evidenced by the Vienna Paper (Edition 174)... The Education Commission of the Vienna Court ordered the Pestalozzi method to be tested in a school and found it unsuitable, so the experiment was stopped. The witnesses, who were present at the open experiments in Pest, which took place in some evangelical schools using the Pestalozzi method as well as in some regular schools not using the Pestalozzi method said that the students learn the subjects with the same skill in the case of both methods"¹⁸.

The editor closes the debate in the name of the editorial staff by stating that "our educators and scientists have spoken on Pestalozzism enough, it is about time to start expounding on the Bell Lancaster method." The debate, which started at the beginning of 1817 in the Scientific Collection was closed in May, however many of the Hungarian experts, who were interested in education were still occupied by the matter for a long time. In a letter written to János Szabó on November 13, 1817 Kazinczy expressed why the Pestalozzi teaching method could not take root in Hungary and formed an opinion on the press debate as well: "The honorable General ordered me to find some people who could pay Pestalozzi in advance. However it's been some time now that I wrote back to him saying that I was unable to find anyone, and that I was the one and only subscriber for the matter. My efforts were of no avail here nor in Transylvania. In Russia it is working, but not here. What does this prove? It is working there because the authorities want it to work. Here Folnesich and the like speak against it and the Scientific Collection published their paper in its first edition. Pestalozzi found a not very brave and unexpected advocate. I do not wish to have lengthy reviews... A review has to be unmerciful with those who are very bad, and brave with those who are good, but are on the wrong track. It has been our problem for a while now that our writers did not fear the whip, and were able to write as they pleased"¹⁹.

The above words shed clear light on Kazinczy's stand in the matter. The Leader from Széphalom was enraged by the fact that the newly established magazine in Pest gave room to an article criticizing Pestalozzi's method. He felt that even Schedius didn't prove to be a more prepared and bravest protector.

¹⁸ Kinyilatkoztatás a Tudományos Gyűjtemény ügyében. = Tudományos Gyűjtemény 1917. V. 141-142.

¹⁹ Kazinczy - Szabó Jánosnak. Széphalom, Novemb. 13 d. 1817. In: Kazinczy Ferenc levelezése. XV. kötet. Közzéteszi Váczy János. Bp. 1905. 353.

Kazinczy believed that criticisms are needed, but they shouldn't give room to "bad" articles in the papers or they should be unmercifully criticized and Schedius shouldn't have been so soft. We can presume that it was the debate which caused such a great stir that compelled Gábor Döbrentei to publish a longer study in the 8th edition of a magazine called the Museum of Transylvania, of which he was the editor, in December 1817 on the life and activities of Pestalozzi. The study was the Hungarian translation of an article published in the 1810 August edition of the *Annalen der Literatur und Kunst des Inn und Auslandes*²⁰. The article analyzes Pestalozzi's life in detail and even goes into the different stages of his work and expounds on the fact that just like any other modern and valuable efforts, the work and theories of the Swiss educator was not appreciated either, neither in his homeland nor in other countries. The authors gives credit to Pestalozzi for basing his teaching theory and practice on natural principles. The article also introduced the two main works: Leonard and Gertrude, and How does Gertrude Teach her Children?

In his editorial comment Döbrentei states that Pestalozzi's method could be introduced here as well. He was sorry for the fact that the literature on educational theory is very poor in Hungary and only very few people think it important to do something about it. Even though, "Those who feel compelled to further the wellbeing and human morals of the country should deem the improvement of its training and teaching their duty. It is a shame that we do not have any respected and reliable literature for this purpose and looking at the sleepiness and delays of our professors we have yet to wait for a very long time"²¹.

During the so-called reform era our literature on education started improving somewhat faster. Pestalozzi's activities were looked at in a different light. The authors no longer argued about the nonexistent immoral and anti religious aspects of the method. After the closing down of the institution in Yverdon and after Pestalozzi's death in 1827 the Swiss educator was noted especially for being a theoretic and practical expert of modern visualization methods. Several teachers' handbooks were published in Hungarian popularizing the method. The figures and information we have at our disposal show that Pestalozzi's method was applied in practice in several Hungarian schools.

²⁰ Pesztalozzi Henrik, a híres Nevelési-Író. = Erdélyi Muséum 1817. VIII. 114-125. We have to note a misunderstanding prevalent in related literature. Since the article was written in the first person and was signed by Döbrentei, who by the way only added an editorial comment to the original article, most authors referring to the article thought it to have been written by him personally. However there are some obvious signs which prove that the article was actually only a translation. There is a sentence in the article, which reads: "In 1789, when I was in Helvetia and was asking about Pestalozzi..." In 1789 Döbrentei was only four years old, so it is evident that it is not him the article refers to.

²¹ Pesztalozzi Henrik, a híres Nevelési-Író. = Erdélyi Muséum 1817. VIII. 125.

**CRONICA ȘTIINȚIFICĂ A CATEDREI DE METODICA ȘTIINȚELOR
EXACTE, ÎN ANUL 2000**

LILIANA CIASCAI

**Activități științifice desfășurate în
anul 2000 cu participarea membrilor
catedrei**

***Participarea la manifestări științifice
internaționale: 17 contribuții***

1. BARNA Adriana, Pop Irina: *The Second British Council Regional Mentor Conference "Mentoring in the New Millennium"*, Cluj-Napoca, 13-16 April 2000 (1 lucrare)
2. CIASCAI, Liliana, *The Second British Council Regional Mentor Conference "Mentoring in the New Millennium"*, Cluj-Napoca, 13-16 April 2000 (2 lucrări)
3. PREDESCU Constantin, *The Second British Council Regional Mentor Conference "Mentoring in the New Millennium"*, Cluj-Napoca, 13-16 April 2000 (1 lucrare)
4. CIASCAI, Liliana: *International Conference on Physics Education "Physics Beyond 2000"*. Barcelona, August 27 to September 1, 2000 (2 lucrări)
5. CIASCAI, Liliana: *25th Atee Annual Conference*, Barcelona, August 28 to September 2, 2000 (2 lucrări)
6. PREDESCU, Constantin: *Internet as a Vehicle for Teaching*. Miercurea Ciuc, 26 iunie-8 iulie 2000 (1 lucrare)
7. VĂLCAN, Dumitru: *Simpozionul Internațional de Didactica matematicii "Reforma în învățământul matematic românesc între necesitate și realitate"*. Turda, 13 oct. 2000 (1 lucrare)
8. VĂLCAN, Dumitru: *A doua Conferință Internațională de Matematici aplicate "ICAR 2"*, Baia-Mare, 19-21 oct. 2000 (2 lucrări)
9. KOVÁCS Zoltan: *The Second British Council Regional Mentor Conference "Mentoring in the New Millennium"*, Cluj-Napoca, 13-16 April 2000 (1 lucrare)
10. KOVÁCS Zoltan: *Simpozion Internațional*, Liubliana, Slovenia, 5 mai 2000 (1 lucrare)
11. KOVÁCS Zoltan: *Simpozionul "Formarea practică a viitorilor"*

CRONICĂ

profesori". Veszprém, 17-18 nov. 2000, (1 lucrare)

12. KOVÁCS Zoltan (coordonator): *Concursul tinerilor cercetători (premiile I și III la fizică). Universitatea din Nijmegen, Olanda 25-29 aprilie 2000* (2 lucrări)

Colaborări în/din străinătate, vizite la catedră, participări la programe interne și internaționale:

1. NAUMESCU Adrienne: programul UE "Science Teacher Education Development in Europe, derulat sub coord. Universității Catolice din Louvain, Belgia, în derulare
2. KOVÁCS Zoltan: Protocol Nr. 2576 din 14 dec. 1999. INCDTIM, Cluj-Napoca, în derulare
3. PREDESCU, Constantin: "Medii virtuale pentru învățare", proiect ERASMUS în colaborare cu NISTOR, Nic de la Facultatea de Pedagogie, Universitatea "Ludwig Maximilien", Munchen, Germania, 18-24 dec. 2000

Activități de formare în cadrul programului "Educația 2000+" în care Universitatea "Babeș-Bolyai" este instituție cheie:

1. BARNA Adriana, NAUMESCU Adrienne, PREDESCU Constantin, DULAMĂ Eliza, VĂLCAN DUMITRU, CIOMOȘ, Florentina, CIASCAI, Liliana, POP, Irina, KOVÁCS Zoltan, CHEREJI-MACH Zoltan, DEZSŐ Gavrilă: Seminarii de "Didactică" organizate

pentru profesorii din școlile pilot în programul Educația 2000+ la toate disciplinele științifice (matematică, fizică, chimie, biologie, geografie), Cluj-Napoca, 2-4 nov. 2000

2. CIASCAI, Liliana: Seminarul "Didactica științelor naturii", Școala de vară, Sinaia, 17-22 iulie 2000
3. CIASCAI, Liliana: Seminarul "Curriculum la decizia școlii", Sinaia, 26-28 oct. 2000, 16-19 nov. 2000
4. NAUMESCU, Adrienne, CIASCAI, Liliana, CHEREJI-MACH Zoltan: "Comunicare interinstituțională. Perspective și dezvoltare" (Ediția a doua). coord. ISJ Cluj, Cluj-Napoca, 7 decembrie 2000
5. BARNA Adriana, NAUMESCU Adrienne, PREDESCU Constantin, DULAMĂ Eliza, VĂLCAN DUMITRU, CIOMOȘ, Florentina, CIASCAI, Liliana, POP, Irina, KOVÁCS Zoltan, CHEREJI-MACH Zoltan, DEZSŐ Gavrilă, SOOS Lenke: Seminarul "Lectura și scrierea pentru dezvoltarea gândirii critice". Formator Charles Temple, SUA. Cluj-Napoca 2-4 noiembrie 2000
6. KOVÁCS Zoltan, SOOS Lenke: Curs de gândire critică. Cluj-Napoca, Oct.-nov. 2000

- a) organizate de MEN (CNAM) și Consiliul Britanic: CIASCAI, Liliana "Evaluarea manualelor școlare", Sinaia, 12-13 martie 2000.