

CZU: 378.147

DOI: 10.36120/2587-3636.v27i1.45-54

METODE INTERACTIVE UTILIZATE ÎN INVĂȚĂMÂNTUL UNIVERSITAR

Ala GASNAȘ, dr., conf. univ.

<https://orcid.org/0000-0002-7174-7027>

Angela GLOBALA, dr., conf. univ.

<https://orcid.org/0000-0002-2653-0320>

Catedra Informatică și Tehnologii Informaționale

Universitatea de Stat din Tiraspol

Rezumat. Metodele active și cele interactive permit partajarea informațiilor, realizarea feedbackului, rezolvarea colectivă a problemelor apărute, simularea situațiilor educaționale, evaluarea comportamentului propriu și a acțiunilor altor participanți, crearea unei atmosfere reale de cooperare pentru rezolvarea problemelor. Datorită metodelor interactive, studenții își formează competențe profesionale, își dezvoltă gândirea analitică, își mobilizează puterile cognitive, trezindu-și astfel interesul pentru noi cunoștințe și dezvoltându-și creativitatea. Acest articol reflectă experiența utilizării metodelor interactive cu studenții la studierea modulului "Gestionarea fișierelor în limbajul PHP" a unității de curs PACS.

Cuvinte-cheie: metode interactive, discuții de grup, situații educaționale, proces didactic, sarcini creative.

INTERACTIVE METHODS APPLIED IN UNIVERSITY EDUCATION

Summary. Active and interactive methods allow information sharing, feedback, collective solution of problems, simulating educational situations, evaluating their own behavior and the actions of other participants, creating a real atmosphere of cooperation to solve problems. Due to the interactive methods, students develop their professional skills, develop analytical thinking, mobilize cognitive powers, arouse interest in new knowledge and reveal the creativity of the personality. This article reflects the experience of using interactive methods with students in studying the module "Managing files in PHP language" of the PACS course unit.

Keywords: interactive methods, group discussions, educational situations, teaching process, creative tasks

1. Introducere

Sarcina îmbunătățirii activității mentale, dezvoltării independenței și abilităților creative ale studenților a constituit dintotdeauna una dintre problemele procesului educativ, rămânând actuală și astăzi.

Accentul educației pus pe formarea competențelor, ca pregătire și capacitate a unei persoane de a acționa și de a comunica, implică crearea unor condiții pedagogice și psihologice în care un student să-și poată manifesta atât activitatea intelectuală și cognitivă, cât și personalitatea sa individuală.

Utilizarea metodelor interactive transformă studentul din *obiect* al activității educaționale în *subiectul* acestei activități, care intră în dialog cu profesorul și cu alți participanți la procesul didactic, se include activ în activitățile cognitive, realizând sarcini creative. Competența profesională se formează pe deplin numai în practică prin utilizarea metodelor și a tehnicilor inovatoare de predare.

Tema gestionării fișierelor este una destul de dificilă, dar foarte importantă, deoarece toate software-urile moderne necesită interacțiunea cu fișiere. Acestea fie trebuie să accepte intrări sub formă de fișiere, fie să genereze ieșiri și să le adauge/scrie/includă în fișier. Oricare ar fi scenariul, capacitatea de integrare a fișierelor în procesul de elaborare a unui program a devenit o caracteristică importantă pentru majoritatea software-urilor utilizate pentru administrare în diverse domenii ale economiei și nu numai. Pentru orice aplicație, este necesară cunoașterea modalității de gestionare a fișierelor.

Astfel, pentru eficientizarea demersului de învățare a acestui modul, ne-am propus să valorificăm metodele interactive, care modifică procesul educațional în așa fel încât toți studenții să fie implicați în procesul de învățare, să aibă posibilitatea de a înțelege și de a reflecta la ceea ce cunosc și la ceea ce gândesc.

2. Scurtă incursiune în noțiunea de *fișier* și operațiile de manipulare cu fișierele în limbajul PHP

PHP, ca orice alt limbaj modern de programare, oferă facilități avansate de lucru cu fișierele. Astfel, folosind codul PHP, se pot crea, modifica, manipula și șterge fișiere.

În funcție de formatul datelor conținute, fișierele se împart în două categorii: fișiere text și fișiere binare.

Fișierele *text* sunt cele care conțin text simplu ce poate fi citit, reprezentat și modificat de către oricine și de către orice secvență de cod. Spre exemplu, un fișier cu extensia *.txt*, creat cu un editor de texte cum este Notepad, este cel mai definitiv tip de fișier text.

Fișierele *binare* sunt acele fișiere ce conțin secvențe de text într-un anumit format și cu o structură specifică, înțeleasă doar de un calculator (de o anumită secvență de cod). Un exemplu de fișier binar este o imagine (fișier cu extensia *.jpg*) sau o melodie (fișier cu extensia *.mp3*). Deși acestea pot fi vizualizate cu un editor de texte ca Notepad, conținutul lor nu poate fi modificat de oricine (cel puțin nu fără a corupe fișierul). Fișierele binare sunt utile pentru că pot conține orice tip de date, cu orice structură dorită.

Un fișier PHP poate fi definit pur și simplu ca un fișier care conține codul PHP și se termină cu o extensie *.php*.

A ști cum să deschizi fișiere PHP nu este același lucru cu a ști cum să deschizi un fișier folosind PHP, chiar dacă pare că este foarte asemănător. În primul caz, codul PHP este un obiect care este deschis, iar în cazul al doilea, PHP acționează ca un instrument pentru deschiderea fișierelor externe.

Deschiderea unui fișier în PHP este ușor: în esența sa, acesta este un document text, astfel încât poate fi deschis cu orice editor de text sau browser web. Însă, deschiderea fișierelor externe folosind PHP este puțin diferită, dar nu mai puțin importantă.

Deoarece limbajul PHP este un limbaj de programare pe partea de server, acesta permite de a lucra cu fișiere și directoare stocate pe serverul web. Deschiderea și închiderea

fișierelor sunt cruciale pentru ca aplicațiile web să funcționeze corect. PHP are un set de funcții utile pentru a îndeplini aceste acțiuni.

Ca în orice limbaj de programare, și în PHP, când se lucrează cu fișiere, se efectuează următoarele operațiuni:

- deschiderea fișierului,
- citirea din fișier,
- scrierea în fișier,
- închiderea fișierului.

Necesitatea fiecărei operațiuni este ușor de înțeles. Deschiderea unui fișier este necesară pentru a vedea conținutul lui, fie el fișier de tip text sau un fișier ce conține cod de program. Scrierea/citirea reprezintă operații pentru care fișierul a fost deschis, prin care sunt preluate sau adăugate informații în fișier. După ce fișierul a fost folosit, el trebuie să fie închis, altfel este posibil ca informațiile conținute să se piardă [1].

În continuare vom prezenta instrucțiunile PHP corespunzătoare operațiunilor enumerate mai sus.

Înainte de a putea citi sau scrie într-un fișier, acesta trebuie să fie deschis folosind funcția `fopen()`. Sintaxa acestei funcții este:

```
fopen("nume_fișier", "mod")
```

unde "nume_fișier" specifică numele și calea spre fișierul care urmează a fi deschis, iar "mod" indică tipul de acces dorit.

Această funcție primește două argumente:

- 1) numele fișierului;
- 2) modul în care să fie deschis.

Un fișier deschis consumă resursele sistemului. Când un script a terminat de utilizat un fișier, scriptul trebuie să închidă fișierul, eliberând aceste resurse.

La sfârșitul unui script PHP, fișierele deschise sunt închise în mod automat. Dar pentru a nu aștepta și a nu consuma resursele calculatorului, se folosește funcția `fclose()`. Sintaxa ei funcții este:

```
fclose(identificator_fisier)
```

unde 'identificator_fisier' este identificatorul fișierului, returnat la deschiderea acestuia cu funcția `fopen()`.

O altă funcție folosită în cadrul operațiilor de manipulare cu fișierele în limbajul PHP este funcția de citire a fișierelor `fread()`. După deschiderea fișierului cu funcția `fopen()`, putem citi conținutul acestuia folosind funcția `fread()`, care are următoarea sintaxă:

```
fread(identificator_fisier, lungime)
```

Această funcție necesită două argumente: pointerul fișierului și mărimea acestuia în bytes.

Pentru a scrie într-un fișier, se folosește funcția `fwrite()`, sintaxa căreia este:

```
fwrite(identificator_fisier, date)
```

unde 'identificator_fisier' este identificatorul de fișier returnat de funcția `fopen()`, iar 'date' este o valoare șir care determină datele ce urmează a fi scrise. Dacă execuția funcției reușește, atunci va fi returnat numărul octeților scriși; în caz contrar, va fi returnată valoarea 1.

3. Metodele interactive aplicate în procesul didactic la modulul "Gestionarea fișierelor în limbajul PHP"

Avantajele metodelor interactive sunt: interacțiune sporită a studenților cu profesorul și colegii; participare activă a studenților în procesul de învățare; stimulare a gândirii critice și a creativității acestora. Studenții participă activ la activitățile educaționale, simulează situații profesionale, îndeplinesc sarcini creative și de cercetare, se angajează în discuții cu colegii, învață să-și susțină punctul de vedere folosind argumente, gestionează eficient situațiile de conflict. Activitatea profesorului stimulează activitatea studenților, iar sarcina acestuia este de a crea condiții pentru manifestarea inițiativei lor.

Este important de remarcat faptul că metodele interactive nu substituie prelegerile, ci contribuie la o mai bună însușire a materialului predat și, cel mai important, formează opinii, atitudini și abilități comportamentale. Metodele interactive sunt capabile să trezească interesul studenților, încurajează participarea activă a acestora la procesul educațional, fac apel la sentimentele fiecărui participant, contribuie la însușirea eficientă a materialului studiat, permit feedback, formând abilități de viață.

În condițiile pandemice actuale, metoda **învățării autodirijate** (ÎAD) ar putea fi una dintre metodele de bază ale învățării la distanță. În literatura de specialitate, conceptul de "învățare autodirijată" a fost discutat pentru prima dată încă în 1926. Învățarea autodirijată este un proces prin care indivizii își identifică nevoile de învățare, formulând obiectivele de instruire; își identifică resursele de învățare, aleg și implementează strategiile de instruire și finalitățile de studii.

Conceptul de învățare autodirijată presupune o învățare autoresponsabilă și un control asupra propriului comportament. Scopul educației moderne este de a transforma omul care este educat de alții în omul care se educă pe sine însuși.

Un beneficiu important al abordării autodirecționate este că se poate aborda una dintre cele mai persistente probleme în educație: creșterea exponențială a cunoștințelor.

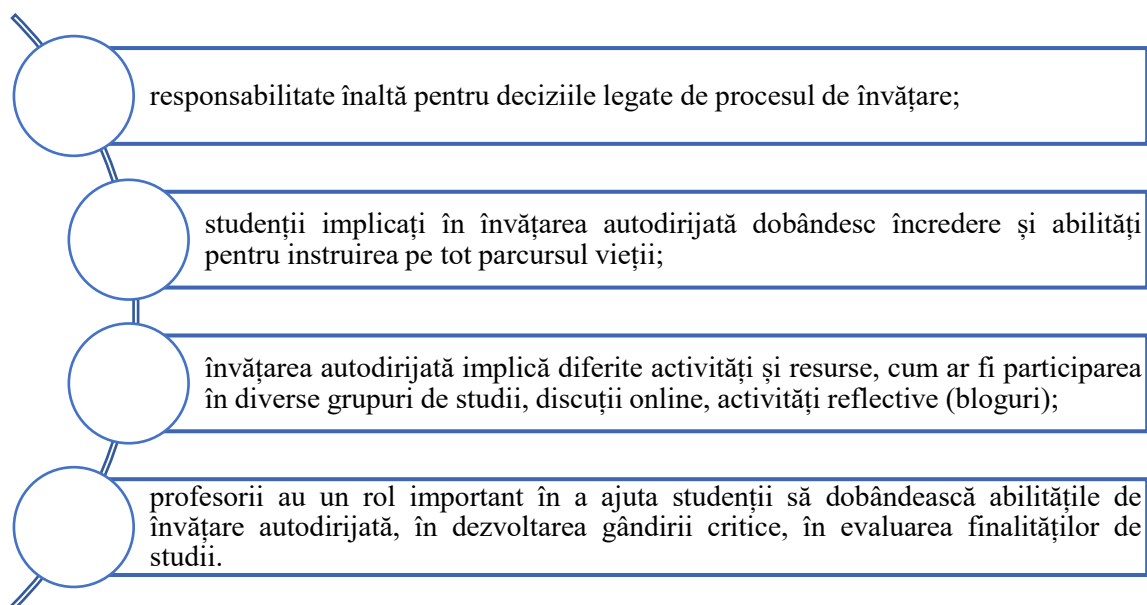


Figura 1. Caracteristicile principale ale învățării autodirijate [2]

Metoda predării/învățării reciproce (din engleză: *Reciprocal teaching*) a fost propusă de către Palinscar în 1986. Este o strategie de instruire în care studenții interpretează rolul profesorului, instruindu-și colegii. Are loc o dezvoltare a dialogului *instruit – instruit*. Această metodă a fost folosită pe parcursul predării întregii discipline PACS (Programarea Aplicațiilor Client-Server).

O altă metodă folosită la predarea modulului ”Gestionarea fișierelor în limbajul PHP” este metoda **învățării bazată pe probleme (ÎBP)**. Aceasta este o metodă ce constă în punerea în fața studentului a unor dificultăți create în mod deliberat, în depășirea cărora, prin efort propriu, acesta învață ceva nou [4].

Esența acestei metode constă în crearea, pe parcursul învățării, a unor situații-problemă și în rezolvarea lor de către studenți, pornind de la cunoștințele însușite anterior. Noile cunoștințe sunt obținute prin efort propriu. O situație-problemă desemnează o situație contradictorie, conflictuală, ce rezultă din trăirea simultană a două realități: 1) experiența anterioară (cognitiv-emoțională) și 2) elementul de noutate și de surpriză, necunoscutul cu care se confruntă subiectul [4].

<i>rezumarea</i>	<i>formularea întrebărilor</i>	<i>clarificarea datelor</i>	<i>prezicerea</i> (pronosticarea)
expunerea a ceea ce este mai important din ceea ce s-a citit;	se referă la informațiile citite;	discutarea termenilor necunoscuți, mai greu de înțeles, apelul la diverse surse explicative, soluționarea neclarităților;	exprimarea a ceea ce se crede că se va întâmpla în continuare, bazându-se pe ceea ce s-a citit.

Figura 2. Strategii de învățare predominante în metoda învățării reciproce [3]

Învățarea bazată pe probleme este o abordare ce provoacă studenții să învețe prin implicarea într-o problemă reală. Este un format care dezvoltă simultan atât strategii de rezolvare a problemelor, cât și baze de cunoștințe și abilități disciplinare, plasând studenții în rolul activ al rezolvatorilor de probleme.

Învățarea pe bază de probleme este centrată pe student. Totodată, ÎBP face o schimbare fundamentală: accentul este pus nu atât pe predare cât pe învățare. Procesul vizează utilizarea puterii de soluționare a problemelor pentru a-și îmbunătăți instruirea și motivația.

Există câteva aspecte unice care definesc abordarea ÎBP [5]:

- Învățarea are loc în contextul unor probleme autentice din lumea reală.
- Într-un curs ÎBP, studenții și instructorul devin colegi și coevaluatori, pe măsură ce proiectează, implementează și perfecționează continuu planurile de învățământ.
- ÎBP stimulează studenții să își asume responsabilitatea pentru propria învățare.
- ÎBP este o metodă unică prin faptul că favorizează colaborarea dintre studenți, accentuează dezvoltarea abilităților de soluționare a problemelor în contextul practicii profesionale, promovează raționamentul eficient și învățarea autodirijată, vizează creșterea motivației pentru instruirea continuă de-a lungul vieții.

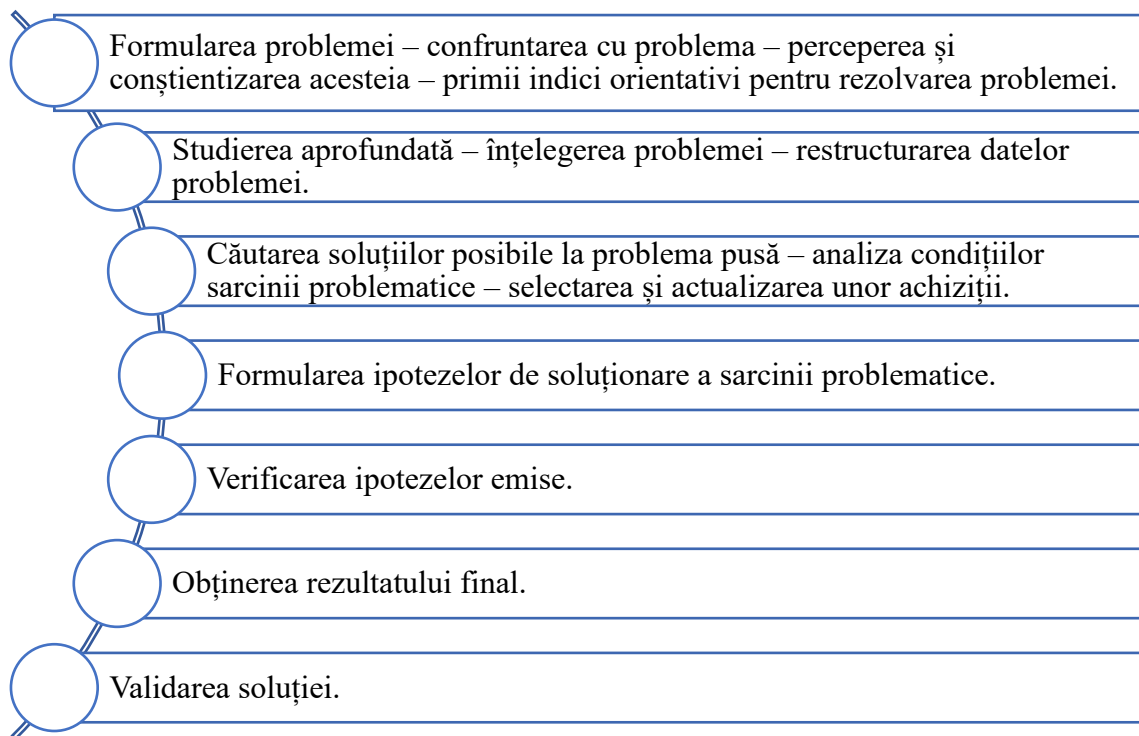


Figura 3. Pașii învățării prin problematizare [6]

Situațiile-problemă pot lua naștere dacă:

- ✓ se produce o tensiune între achizițiile anterioare și noua situație;
- ✓ există dorința de a cunoaște sau a explica noua situație;

- ✓ există condiții cognitive/emotiv-motivaționale de rezolvare;
- ✓ există un climat favorabil creativității și rezolvării de probleme.

Prin natura lor, disciplinele informatice invocă rezolvarea de probleme, iar disciplina PACS în mod special operează cu probleme din lumea reală.

Astfel, pe parcursul studierii modului ”Gestionarea fișierelor în limbajul PHP”, studenților le-au fost propuse probleme de prelucrare a fișierelor. Problemele au fost analizate și discutate în cadrul grupului, apoi soluțiile propuse erau ordonate după importanța lor. În acest timp, grupul era monitorizat de către profesor, acesta dirijând procesul de învățare. În continuare, soluțiile erau analizate de grup pentru a elucida soluția optimă. Instrumentele folosite în abordarea metodei ÎBP au fost: chatul, e-mailul, Moodle, Zoom.

Unul dintre cele mai mari avantaje ale ÎBP este că studenții se bucură cu adevărat de procesul de învățare. ÎBP este o metodă provocatoare, care face procesul didactic interesant pentru studenți, deoarece aceștia sunt motivați să învețe prin nevoia de a înțelege și a rezolva probleme din realitatea cotidiană.

4. Exemplu de problemă propusă pentru rezolvare în cadrul modului ”Gestionarea fișierelor în limbajul PHP”

Problemă. Elaborati un script care elimină din fișier numărul de linie specificat. Algoritm general al scriptului este următorul:

- Să se citească numărul liniei de șters către script (puteți citi prin formular).
- Afișați numărul liniei șterse.
- Deschideți fișierul sursă în modul de citire.
- Deschideți un fișier nou în modul scriere (adăugare).
- Organizați un ciclu de afișare linie cu linie a fișierului sursă. Dacă numărul liniei curente este mai mic decât numărul liniei de șters minus 1, atunci scrieți linia citită într-un fișier nou. În caz contrar, continuați ciclul.
- Închideți fișierul vechi.
- Închideți fișierul nou.
- Ștergeți fișierul vechi, redenumiți noul fișier, atribuindu-i numele fișierului vechi.
- Deschideți fișierul nou în modul de citire și afișați conținutul rând cu rând, asigurându-vă că linia necesară este ștearsă.

De exemplu, conținutul fișierului file1.txt este:

```
prima înscriere  
a doua înscriere  
a treia înscriere  
a patra înscriere  
a cincea înscriere
```



```
echo "Fisierul <font color=red>$fisier_ini </font> nu  
exista sau nu este accesibil <br>";}  
$fisier_rez='file2.txt';  
$file_rez = fopen( $fisier_rez, "w" );  
echo "Numele fisierului este <font color=red>$fisier_rez  
</font> <br>";  
if (file_exists($fisier_rez)){  
    echo "Fisierul <font color=red>$fisier_rez </font>  
exista <br>";}  
else {  
echo "Fisierul <font color=red>$fisier_rez </font> nu  
exista sau nu este accesibil <br>";}  
$file_array=file($fisier_ini);  
$line=$linie-1;  
$marime=count ($file_array);  
$mar=$marime;  
echo "marime= ".$marime."<br>";  
    foreach($file_array as $k=>$str)  
    {  
        $str=fgets($file_ini);  
        if ($k==$line){continue;}  
        {  
fputs( $file_rez,$str);}  
        }  
    echo "<br> <b>Fisierul sursa</b> <br>";  
    foreach($file_array as $k=>$str)  
{echo" linia cu cheia $k: :$str <br>";}  
    echo "<br><b> Fisierul nou</b> <br>";  
    $file_array_1=file($fisier_rez);  
    foreach($file_array_1 as $k=>$str)  
{echo" linia cu cheia $k: :$str <br>";}  
fclose( $file_ini );  
fclose( $file_rez );  
?>
```

5. Concluzii

În ultimii ani, se conturează tot mai mult importanța sporită a formării active și interactive a studenților. Scopul urmărit în instruirea universitară este ca studenții să se angajeze în realizarea sarcinilor și să persevereze până la atingerea scopurilor.

Metodele interactive de predare și tehnologiile educaționale descrise în acest articol vizează, în primul rând, creșterea activității proprii a studenților și a motivației acestora pentru activități educaționale și profesionale. Astfel, putem puncta următoarele avantaje ale integrării interactivității în procesul didactic:

1. Predarea/învățarea interactivă contribuie la dezvoltarea atenției, a observației, a capacității de analiză, de generalizare.

2. Studenții învață să lucreze în echipă, să participe la discuții și să respecte diferite puncte de vedere și modalități de a găsi răspunsuri la întrebări problematice în cadrul sarcinilor educaționale.

3. Aplicarea tehnologiilor interactive contribuie la obținerea rezultatelor interdisciplinare și metadisciplinare personale, asigurând un succes profesional în viitor.

Metodele interactive sunt direcționate spre creșterea interacțiunii studenților nu numai cu profesorul, ci și între aceștia, precum și spre dominarea activității studenților în procesul de învățare. Acestea fac posibilă trecerea de la asimilarea pasivă a cunoștințelor de către studenți la aplicarea activă a acestor cunoștințe în situații-model sau reale de activitate profesională, ceea ce, desigur, îmbunătățește calitatea pregătirii viitorilor specialiști.

Articol realizat în cadrul proiectului de cercetări științifice „Metodologia implementării TIC în procesul de studiere a științelor reale în sistemul de educație din Republica Moldova din perspectiva inter/transdisciplinarității (concept STEAM)”, inclus în „Program de stat” (2020-2023), Prioritatea IV: Provocări societale, cifrul 20.80009.0807.20, cu suportul financiar oferit de Agenția Națională pentru Dezvoltare și Cercetare

Bibliografie

1. PHP 5 Open File. Disponibil la: http://www.w3bai.com/ro/php/php_file_open.html
2. CORLAT, S. ș.a. *Metodologia utilizării tehnologiilor informaționale și de comunicație în învățământul superior*. Chișinău: UST, 2011. 204 p.
3. BOCȘA, A.-G. *Metode moderne. Predarea-învățarea reciprocă*. Disponibil la: <https://www.didactic.ro/revista-cadrelor-didactice/metode-moderne-predarea-invatarea-reciproca>
4. SORENSEN, O.J. *Învățarea bazată pe probleme*. Disponibil la: <http://www.pblmd.aau.dk/fileadmin/>
5. DUCH, B.J.; GROH, S.E.; ALLEN, D.E. *The power of problem-based learning*. Sterling, VA: Stylus (Eds.), 2001.
6. IONESCU, M. *Instrucție și educație*. Ediția a II-a. Arad: "Vasile Goldiș" University Press, 2005. 232 p.