

## INDICELE DE CALITATE A MANUALULUI ELECTRONIC

**Elena RAILEAN**

*Catedra Științe ale Educației*

The quality of the electronic textbooks is a problem determined by informational globalization, diversity of the educational software and SCORM approach to learning. This article presents the solution of the above defined problem through the formula of electronic textbooks 'indicator of quality. On the base of formula the new structural components have been defined for expert and students questioners and there was demonstrated the value of 4.7.

### 1. Introducere

В.Чепегин [1] constată că nu există unicitate în definițiile manualului electronic. O exemplificare a acestei idei este reprezentată în următoarele definiții:

1. Manualul electronic este un mijloc programat computerizat și pedagogic menit, în primul rând, pentru prezentarea informației noi, care completează resursele tipărite și care servește pentru instruirea individuală și individualizată și permite în măsură limitată a testa cunoștințele și abilitățile instruitului. Manualul electronic ca mijloc de instruire de tip nou este un sistem deschis care permite corectura în conținut și structură [2].

2. Manualul electronic este un nou mijloc de instruire pe discul computerizat, care păstrează și prezintă informație audio, video, textuală și grafică [3].

3. Un manual electronic este o formă populară de aplicații electronice adaptive și interactive pe World Wide Web (WWW), estimate a fi aplicate pentru diferite grupuri de utilizatori fără asistența unui profesor din mediul real [4].

4. Manualul electronic este un model complex informațional de acțiune a procesului de învățământ, realizat în limitele unui sistem pedagogic corespunzător care include condițiile necesare pentru realizare [5].

5. ME este un complex de mijloace informaționale, metodice și de program, care este destinat pentru învățarea unui domeniu și include tradițional întrebări și sarcini pentru autoevaluare și control al cunoștințelor și asigură conexiunea inversă [6].

Prin studiul comparativ al definițiilor citate se observă că manualul electronic integrează următoarele calități: 1) mijloc de învățământ (*definiția 1 și 2*); 2) formă de organizare a activității didactice (*definiția 3 și 4*) și un sistem adaptiv și personalizat (*definiția 5*). În raport cu criteriul structurării logice a conținuturilor descris de В. Беспалько [2], manualele electronice sunt didactice (*realizează idealul educațional prin scop pedagogic și obiective curriculare*); declarative (*realizează idealul educațional prin scop didactic și obiective curriculare*); dogmatice (*conținutul ME dogmatic reprezintă activitatea unui repetitor (tutor) prin lecții ghidate /tutoriale /exerciții practice sau sisteme tutoriale inteligente*) și monografic (versiunea electronică a manualului academic sau a monografiei). Din aceste considerente o problemă importantă este calitatea manualului electronic. Această problemă, în viziunea lui Jugureanu [8], este soluționată prin proiectarea pedagogică ca utilitate scormică. Ce nu este convingător se referă la de ce se pune accent pe componenta de împachetare a datelor și comunicare, fără a ține seama de cui se adresează software educațional. Corelația dintre componentele cognitive, afective și psihomotorice (*după taxonomia lui Bloom*) și software educațional este o simplă corelație.

O primă încercare de a soluționa această problemă a fost realizată la Institutul de Tehnologie Didactică din Genova (Italia) [9]. Astfel, se prezintă 2 chestionare diferite la 2 grupuri diferite de utilizatori: *TELE-EXPERT* și *TELE-STUDENT* și sunt colectate datele. Se observă că în metodologia propusă lipsește indicatorul de calitate, o cifra conform căreia am putea spune că software educațional (în cazul cercetat – manualul electronic) este de calitate sau nu.

### 2. Formula indicelui de calitate a manualului electronic

Calitatea manualului electronic este asigurată de progresul științific și tehnic de a realiza idealul educațional prin tehnologii educaționale. Tradițional în evaluarea calității software educațional se aplică diferite standarde: SCORM, AICC, IMS. Aceste standarde permit a evalua componenta tehnologică, dar nu pedagogică. Din aceste considerente se propune ca evaluarea ME să fie realizată prin definirea componentei tehnologice și stabilirea formulei de calcul a indicelui de calitate.

**Indicele de calitate a ME constituie media aritmetică dintre raportul valorilor indicatorilor, stabilite de grupul de experți și de grupul de instruit. Formula de calcul este:**

$$Ic = \frac{\left( \frac{Ec_1 + Ec_2 + \dots + Ec_n}{n} + \frac{Sc_1 + Sc_2 + \dots + Sc_n}{m} \right)}{2},$$

unde  $Ic$  – indicele de calitate a ME,  $Ec$  – valoarea indicelui stabilită de expert,  $Sc$  – valoarea indicelui stabilită de instruit la etapa finală de învățare a ME,  $n$  – numărul de experți (cel puțin 3) și  $m$  – numărul de instruiți (cel puțin 25). Formula de calcul pentru componenta *expert* include evaluarea aspectului tehnologic (T) și evaluarea aspectelor cognitive, motivaționale, emotive și sociale proiectate la etapele de planificare (P), executare și monitorizare (E) și de evaluare (Ev).

$$Ec = \frac{T + P + E + Ev}{4}.$$

Formula de calcul pentru componenta *instruit* include evaluarea aspectelor cognitive, motivaționale, emotive și sociale realizate la etapele de planificare, executare și monitorizare și de evaluare.

$$Sc = \frac{P + E + Ev}{3}.$$

Indicele de calitate se stabilește prin prezentarea unui chestionar instruiților și unui grup de experți. Forma chestionarului este elaborată în baza prototipurilor TELESTUDENTS-SRL și TELEEXPERT (realizate la Institutul de Tehnologie Didactică din Genova, Italia). Aspectele tehnologice, cognitive, motivaționale, emotive și sociale sunt stabilite în baza Tehnologiei Pedagogice (variantea electronică). Astfel,

- ✓ *reperetele aspectului tehnologic* sunt principiile și criteriile psihopedagogice (componenta tehnologică [10]);
- ✓ *reperetele aspectului cognitiv* sunt procesele de activitate cognitivă (componenta *savoir*);
- ✓ *reperetele aspectului motivațional și emotiv* sunt procesele de activitate cognitivă (componenta *savoir-etre* și componenta *savoir-faire*);
- ✓ *reperetele aspectului social* sunt procesele de activitate cognitivă (componenta *savoir-vivre*).

### 3. Chestionarul indicelui de calitate a manualului electronic

Chestionarul pentru determinarea indicelui de calitate este elaborat în mod diferit (forma expert și forma instruit). Comun pentru ambele forme este divizarea structurii TELE în părți care determină criteriile de evaluare. Compoziția structurii în fiecare caz aparte diferă.

**3.1. Forma expert** include note generale, evaluarea detaliată și evaluarea sumativă a manualului electronic. Notele generale sunt structurate în aspecte tehnologice, iar evaluarea detaliată – *aspectele cognitive, motivaționale, emotive și sociale* realizate la nivel de planificare, realizare și monitorizare și evaluare.

#### PARTEA A. Note generale

##### Aspecte tehnologice

1. Conținutul manualului electronic (ME) este distribuit printr-un sistem de management al instruirii.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
2. Modulele ME reprezintă unități de învățare asociate.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
3. Organizarea logică a resurselor definește o structură arborescentă. Fiecare activitate include un titlu.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
4. Succesiunea distribuirii obiectelor de învățare în ME este la libera alegere și ghidată de structura organizării conținutului.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
5. Manualul este elaborat cu respectarea criteriilor didactice ( <i>accesibilitatea și utilitatea conținuturilor, introducerea treptată a noțiunilor noi</i> ), metodice ( <i>folosirea moderată a multimediei, structurarea materiei de conținut în module</i> ) și tehnologice ( <i>posibilitatea introducerii corecțiilor și a completărilor în materia de instruire, organizarea interacțiunii de dialog și respectarea cerințelor ergonomice</i> ).	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
6. Conținutul ME este completat cu sarcini de autoevaluare, include întrebări de generalizare; sarcinile pun accent pe practicarea și perfecționarea cunoștințelor.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord

7. Conținutul este expus laconic, clar, structurat în fragmente logice; include propoziții cu lungimea de 7-11 cuvinte (160 simboluri) cu forme personificate ale verbelor care nu depășesc 15% din conținut; obiectul de învățare corelează amplasarea pe pagină; este folosit nu mai mult de 90% din suprafața ecranului.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
8. Filele au dimensiuni mici și sunt unite într-un sistem comun, vizualizarea paginilor necesită utilizarea Internet Explorer versiunea cel puțin 4.0, regimurile: 640x480, 800x600 pix, paleta de culori - nu mai mult de 256 culori, grafica extinde reprezentarea vizuală.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
9. Zona de text are dimensiunea corpului de literă 11-13px, textul este aliniat la stânga, sunt folosite corpuri de literă din grupurile Serif (Times New Roman, TimesET, SchoolBook, Serif) și San Serif (Arial, Tahoma, Arial, Helvetica, Verdana, Sans-Serif).	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
10. Sarcinile sunt elaborate sub formă de raționament, întrebarea fiind folosită în construirea textului; itemii sunt elaborați în formă scurtă, în același stil unic, incluzând diferit nivel de dificultate; este redusă probabilitatea ghicirii răspunsului; testul este elaborat pentru 20 minute.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord

## PARTEA B. Evaluarea detaliată a manualului electronic

### (1) Planificarea

#### *Aspecte cognitive*

1. Structura ME necesită ca instruitul să structureze mintal și să reprezinte grafic conținutul învățat prin hărțile mnemotice; concluzii și generalizări.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
2. TELE are o interfață accesibilă și intuitivă.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
3. TELE acumulează istoria activităților de învățare prin metoda evaluării portofoliilor și a testelor de autoevaluare.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
4. TELE permite instruitului a planifica învățarea în raport cu timpul disponibil în limita timpului alocat pentru curs.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
5. TELE pune la dispoziția instruitului oportunitatea de a alege între diferite module și conținuturi de învățare.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
6. TELE pune la dispoziția studentului oportunitatea de a alege între diferite moduri de difuzare, vizualizare și formatare a conținutului de învățare.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord

#### *Aspecte motivaționale*

7. TELE este aproape de interesul instruitului prin ajustarea conținutului la necesitățile de învățare a instruitului.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
8. TELE permite fiecărui student a personaliza personal interfața mediului.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
9. TELE permite studentului a deveni constructorul scopurilor de învățare și a competențelor.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
11. TELE permite studentului a-și planifica activitățile prin utilizarea resurselor externe (web site, opțiuni de ajutor etc.).	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
12. TELE permite vizualizarea rezultatului prin feedback imediat.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord

#### *Aspecte emotive*

13. TELE ajută studentului a coopera <sup>1</sup> cu obiectivele sarcinii prin personalizarea conținuturilor.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
14. TELE este un mediu de învățare adaptabil cu scopul de a obține congruența dintre nivelul de competență a studentului și nivelul de dificultate a sarcinii.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
15. TELE este organizat în așa mod, încât permite instruitului a avea satisfacție în procesul de învățare.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
16. TELE permite studentului a soluționa sarcinile în modul în care această sarcină este importantă pentru el.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord

<sup>1</sup> Oferind informații despre dificultatea sarcinii și propunând informații explicite despre modul de soluționare a sarcinii

*Aspecte sociale*

17. TELE pune la dispoziția instruitului oportunitatea de a negocia cu tutorul /instructorul despre cum poate fi organizată activitatea de învățare.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
18. TELE permite instruiților a lucra /a comunica împreună cu semenii.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord

**(2) Executare și Monitorizare***Aspecte cognitive*

19. TELE permite instruiților a lua decizii despre modalitatea de procesare <sup>2</sup> a informației.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
20. TELE dirijează instruitul de a reflecta despre activitățile de soluționare a problemelor <sup>3</sup> .	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
21. TELE pune la dispoziția utilizatorului posibilitatea de a determina independent ce activități <sup>4</sup> ar putea fi extinse.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
22. TELE permite instruiților a trece la o altă strategie de învățare <sup>5</sup> , dacă este necesar.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord

*Aspecte motivaționale*

23. TELE permite instruitului a menține motivația <sup>6</sup> .	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
24. TELE pune la dispoziție facilități cu scopul de a fortifica perseverența în caz de eșec <sup>7</sup> .	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord

*Aspecte emotive*

25. TELE pune la dispoziția utilizatorului sarcini operaționale evaluate prin feedback formativ <sup>8</sup> care facilitează păstrarea atitudinii pozitive față de activitate.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
26. TELE pune la dispoziția utilizatorului feedback formativ care intervine la momentele cruciale ale ciclului de învățare cu scopul de a reobține o atitudine pozitivă.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord

*Aspecte sociale*

27. TELE permite instruitului a contacta tutorul /instructorul și a primi ajutor.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
28. TELE pune la dispoziția utilizatorului oportunitatea de a comunica cu semenii pentru transfer de idei sau a obține ajutor.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
29. TELE pune la dispoziția utilizatorului posibilitatea de a colabora cu semenii.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord

**(3) Evaluarea***Aspecte cognitive*

30. TELE ajută utilizatorului să reflecte asupra progresului de învățare.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
31. TELE pune la dispoziția instruitului posibilitatea de a evalua realizările sale <sup>9</sup> .	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
32. TELE pune la dispoziția instruitului cadre operaționale cu sarcini generate dintr-o bază de cunoștințe.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
33. TELE evoluează rezultatele obținute în corespundere cu timpul alocat, numărul de încercări de ghicire a soluției corecte, numărul de răspunsuri corecte din prima încercare.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord

<sup>2</sup> De exemplu, prin trecerea peste unele secțiuni, selectarea diferitelor opțiuni etc.

<sup>3</sup> De exemplu, prin sarcini de comparare.

<sup>4</sup> Prin punerea la dispoziție a textului sau a activităților pentru automonitorizare cantitativă.

<sup>5</sup> De exemplu, prin permisiunea de a alterna activitățile teoretice și practice.

<sup>6</sup> TELE pune accent pe importanța și interesul în soluționarea fiecărei sarcini noi.

<sup>7</sup> TELE oferă posibilitatea de a efectua mai multe posibilități în caz de eșec.

<sup>8</sup> Feedback ar putea indica importanța lucrului efectuat în cadrul sarcinii de învățare.

<sup>9</sup> Prin punerea la dispoziție a cadrelor operaționale de autoevaluare.

*Aspecte motivaționale*

34. TELE pune la dispoziție feedback care conduce la formarea competenței de autoreglare.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
---	--

*Aspecte emotive*

35. TELE pune la dispoziție instruitului cu feedback apropiat de modalitatea de desfășurare a activităților efectuate.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
--	--

*Aspecte sociale*

36. TELE pune la dispoziție instruitului oportunitatea de a compara rezultatele obținute cu cele cerute de tutor /instructor.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
37. TELE permite instruitului a discuta rezultatele obținute cu tutorul /instructorul.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
38. TELE permite instruitului a compara rezultatele obținute cu a semenilor.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
39. TELE permite instruitului a discuta rezultatele obținute cu semenii.	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord

**PARTEA C. Evaluarea sumativă a manualului electronic ca suport pentru formarea competenței de autoreglare a instruirii**

## (1) Planificarea

Aspecte cognitive	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
Aspecte motivaționale	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
Aspecte emotive	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
Aspecte sociale	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord

## (2) Executarea și monitorizarea

Aspecte cognitive	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
Aspecte motivaționale	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
Aspecte emotive	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
Aspecte sociale	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord

## (3) Evaluarea

Aspecte cognitive	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
Aspecte motivaționale	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
Aspecte emotive	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord
Aspecte sociale	nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 sunt de acord

*Indicele de calitate stabilit de un expert*

Aspectul tehnologic	1	2	3	4	5
Planificarea	1	2	3	4	5
Executarea și monitorizarea	1	2	3	4	5
Evaluarea	1	2	3	4	5

**3.2. Forma studentului** include introducerea, informația personală, evaluarea personală, evaluarea aspectelor autoreglatorii a manualului electronic și evaluarea generală. Metoda este următoarea: chestionarul este prezentat instruitului la sfârșitul cursului. Forma chestionarului este următoarea:

*Introducere*

La finalele cursului “Tehnologii de Informare și Comunicație”, realizat în mediul de învățare tehnologizat (TELE), suntem interesați în opinia despre competențele obținute, în special de modul în care TELE v-a ajutat să obțineți competența de lucru la calculator.

EXEMPLU de completare: Citiți condiția întrebării care ar putea descrie TELE:

TELE mi-a ajutat să învăț a lucra la calculator

*Nu sunt de acord* 0 1 2 3 4 5 *Sunt de acord*

Dacă credeți că TELE nu a avut nici un rol, Vă rog notați cu 0. Dacă, însă, credeți că TELE a avut un rol decisiv, trebuie să încercuiți 5. Intervalul de numere 1-5 indică limita de accepțiune. Dacă credeți că întrebarea nu are sens, nu încercuiți nici un răspuns. Puteți comenta sau argumenta decizia luată. Vă mulțumim pentru colaborare!

**PARTEA A: Informație personală**

- ✓ Numele si prenumele: .....
- ✓ Locul de studiu .....
- ✓ Este pentru prima dată când lucrați într-un astfel de mediu de învățare: Da, Nu
- ✓ Indicați perioada în care ați lucrat cu mediul de învățare tehnologizat .....

**PARTEA B: Evaluarea aspectelor autoreglatorii ale TELE**

1. Eu consider că posibilitatea de a personaliza interfața manualului electronic este o idee foarte bună
  - a. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord
2. Eu consider că posibilitatea de a structura conținuturile de învățare prin schemele de reper, concluzii și generalizări este o idee foarte bună
  - b. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord
3. Eu consider că posibilitatea de a completa cadrele cu informație personalizată este o idee foarte bună
  - c. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord
4. TELE m-a permis a realiza scopurile personale de a învăța calculatorul.
  - d. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord
5. TELE mi-a ajutat să planific activitățile de învățare.
  - e. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord
6. TELE m-a permis a învăța o nouă strategie de învățare bazată pe demonstrarea competențelor.
  - f. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord
7. TELE m-a încurajat a participa activ în învățarea prin soluționarea tuturor sarcinilor.
  - g. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord
8. TELE mi-a ajutat să reflect asupra activităților de soluționare a problemelor.
  - h. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord
9. TELE mi-a ajutat să determin modalitatea celor învățate prin extinderea scopului de învățare.
  - i. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord
10. TELE mi-a pus la dispoziție feedback imediat la activitățile realizate.
  - j. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord
11. TELE mi-a ajutat să cred în forțele proprii și să fiu motivat.
  - k. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord
12. TELE m-a ajutat să păstrez atitudinea pozitivă față de activitățile realizate.
  - l. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord
13. Eu consider că posibilitatea de a contacta și a obține ajutor de la profesor este o idee bună, în special în învățarea primului modul.
  - m. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord
14. Eu consider că posibilitatea de a discuta oral și individual cu profesorul este o idee bună.
  - n. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord

15. Eu consider că posibilitatea de a prezenta fiecare capitol învățat pentru compararea rezultatelor obținute cu cele estimate este o idee foarte bună.

o. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord

16. Eu consider că posibilitatea de a lucra împreună cu semenii în special la evaluarea finală este o idee foarte bună.

p. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord

17. Eu consider că posibilitatea de a realiza teste de autoevaluare cronometrate este o idee bună

q. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord

18. Eu consider că stabilirea baremului de 70% la testul de autoevaluare este o idee bună

r. Nu sunt de acord 0 1 2 3 4 5 Sunt de acord

### PARTEA C: Evaluarea generală a TELE

19. Mediul de învățare mi-a permis să efectuez individual învățarea informaticii

Foarte puțin 0 1 2 3 4 5 Foarte mult

20. Pentru obținerea rezultatelor acestui curs ....

Tutorul / instructorul a fost	neimportant 0 1 2 3 4 5 foarte important
Semenii mei au fost	neimportanti 0 1 2 3 4 5 foarte importanți
Tehnologia (programa, Internet) a fost	neimportantă 0 1 2 3 4 5 foarte importantă
Abilitatea mea a fost	neimportantă 0 1 2 3 4 5 foarte importantă
Efortul meu a fost	neimportant 0 1 2 3 4 5 foarte important
Cunoștințele a priori	neimportante 0 1 2 3 4 5 foarte importante

Vă mulțumim pentru timpul alocat de a răspunde la întrebări.

#### 4. Aplicarea practică a formulei de determinare a indicelui de calitate

Formula de determinare a indicelui de calitate este validată la etapa finală a formării competenței digitale. Competența digitală presupune cunoașterea naturii, rolului și a oportunităților tehnologiilor de informare și comunicaționale; utilizarea computerului în procesarea textelor, foilor de calcul, bazelor de date; Internet-ului și a e-mail, forum-ului de discuții; folosirea sigură și critică a tehnologiilor pentru stocarea, accesarea, producerea, prezentarea și comunicarea datelor la distanță. Obținerea competenței este proiectată ca *produs tehnologic* (portofoliul electronic cu conținuturi personalizate) și ca *proces tehnologic* (proces de construire a portofoliului electronic prin implicarea activă a instruitului). Acest proces–produs constituie o integrare a *manualului profesorului* și a *manualului instruitului*. În model se aplică două tipuri de sarcini: *elective* (incluse în testul informatizat) și *constructive* (incluse în conținuturi). Din punct de vedere psihopedagogic, eficacitatea ideii este determinată de modalitatea de a dezmembra mintal obiectul de învățare în părți componente, a determina individual poziția obiectului în totalitatea învățată (capitol) și a reconstrui mintal obiectul, reprezentând-l schematic. Rezultatele obținute indică spre indicele 4.6.

#### 5. Concluzii

Calitatea cunoștințelor depozitate și, respectiv, calitatea manualului electronic al instruitului depinde de competența de autoreglare. Formarea competenței de autoreglare este soluționată prin personalizarea învățării și includerea componentei *timp* în sarcinile cadrelor operaționale. Proiectarea cadrelor operaționale are drept scop formarea /dezvoltarea schemelor cognitive în procesul activității cognitive. Rezultatul devine posibil prin elaborarea sarcinilor de menținere a motivației de a finaliza tema semnificativă. Scopul personalizat este menținut prin sarcini de interes (curiozitate), de exemplu, efectuarea „vizitelor” la muzee sau la magazine virtuale.

**Referințe:**

1. Чепегин В.И. Материалы дискуссии по теме "Программные средства разработки учебников электронного издания", 23 марта 2000 г., [http://ifets.ieee.org/russian/depositary/dis\\_01.html](http://ifets.ieee.org/russian/depositary/dis_01.html)
2. Тыщенко О.Б. Новое средство компьютерного обучения – электронный учебник // Компьютеры в учебном процессе. - 1999. - № 10. - С.89-92.
3. Азимов Э.Г. Основные характеристики электронного учебника по РКИ, [http://speech-soft.ru/index.php?a=stat&stat=view&id\\_stat=1181101179&id\\_rds=1181100933](http://speech-soft.ru/index.php?a=stat&stat=view&id_stat=1181101179&id_rds=1181100933), vizualizată la 2.04.2005
4. Brusilovsky P., Schwarz E. and Weber G. Electronic Textbooks on WWW: from Static Hypertext to Interactivity and Adaptivity. In B. H. KHAN (ed). Web-based Instruction. Educational Technology Publications. Englewood Cliffs. New Jersey. 2005, pp.255-261.
5. Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века. - Москва: Совершенство, 1998. - 605 с.
6. Зайцева Л.В., Попко В.Н. Разработка и использование электронных учебников // Educational Technology & Society. 2006, 9 (1).
7. Беспалько В.П. Теория учебника. - Москва: Педагогика, 1988. -160 с.
8. Jugureanu R. Proiectarea pedagogică a soft-ului educațional. Taxonomia lui Bloom și Bloom-Anderson – utilitatea scormică a proiectării. În Materialele Conferinței CNIV 2005. București. 28-30 octombrie 2005, [http://fmi.unibuc.ro/cniv/\\_2005/](http://fmi.unibuc.ro/cniv/_2005/), vizualizată la 2.01. 2006.
9. Steffens Karl. Self-Regulated Learning in Technology-Enhanced Learning Environments: lessons of a European peer review, European Journal of Education, Volume 41, Numbers 3-4, September/December 2006, pp. 353-379 (27).
10. Ясинский В.Б. Каким должен быть электронный учебник в формате HTML. 2006. [http://fozdo.itsinpi.ru/files/el\\_uch.pdf](http://fozdo.itsinpi.ru/files/el_uch.pdf)

*Prezentat la 25.03.2009*