

Metodologii de testare pe platforma eLearning Moodle

Tudor BRAGARU

Universitatea de Stat din Moldova

tbragaru@usm.md

Abstract. Different types of (self-) evaluation and control requires various types of tools as well as specific methodologies and technologies. Currently, pedagogic test is recognized as one of the most efficient technique of evaluation and control. This technique is particularly effective in the systems of „electronic”, „open”, „distance” and „blended” learning. This paper presents its author’s experience of improving the efficiencies of evaluation and self-evaluation in Moodle, one of the mostly widely spread platform of the free open source software of eLearning.

Index terms. Moodle, electronic test, item, methodology, software tools.

I. TESTUL ELECTRONIC CA INSTRUMENT AL EVALUĂRII

Testul docimologic/pedagogic electronic este una dintre cele mai eficiente tehnici de evaluare. El constituie un set de *probe/întrebări* cu ajutorul cărora se evaluează nivelul cunoştinţelor şi al competenţelor de a opera cu ele prin raportarea răspunsurilor la o scară de apreciere etalon, elaborată în prealabil. Probele sau întrebările din test se mai numesc *itemi*. Itemii pot fi simple întrebări, un enunţ urmat de întrebare, exerciţii, probleme, întrebări structurate, eseuri etc. Adesea itemii conţin şi răspunsul aşteptat. Destinaţia principală a testelor pedagogice constă în măsurarea reuşitei elevilor, studenţilor, cursanţilor (în continuare *cursanţi*) la o temă sau disciplină concretă obţinută într-o perioadă şi determinarea eficienţei utilizării unor metode sau tehnologii de predare. Odată cu dezvoltarea intensivă a tehnologiilor informaţionale şi comunicaţionale (I&CT) a apărut o mare diversitate de sisteme de testare electronică, online, la distanţă, adaptivă/inteligentă etc. cu numele generic „*eTesting*”, care asigură măsurări obiective, prelucrarea rezultatelor testării în mod automat şi feedback specificat.

Conform destinaţiei există trei metodologii de testare:

1. De autoevaluare;
2. De progres;
3. De certificare/clasificare.

Testele pentru autoevaluare sunt, de regulă, incluse în resursele eLearning la sfârşitul modulului, teme sau altor unităţi structurale (tutoriale online, cursuri, prelegeri, colecţii de itemi etc.) în scopul de a verifica însuşirea unor cunoştinţe. Reacţia de răspuns la un astfel de item este afişată imediat, iar răspunsurile nu întotdeauna necesită înregistrarea/înmagazinarea. Testele de autoevaluare servesc pentru a revigora, a face interactiv materialul de studiu, pentru a motiva cursanţii.

Testul formativ, în cazul unui răspuns corect la item, efectuează trecerea la un item nou, de obicei mai complex. În cazul unui răspuns incorect se livrează o explicaţie/feedback despre eroarea comisă sau trecerea la un item mai simplu. Asemenea teste prevăd o multitudine de variante, fiecare testare are propria sa traiectorie, colecţiile de itemi sunt destul de bogate, rezultatele

testelor se stochează şi se monitorizează pentru a calcula o evaluare integrată şi statistici pe itemi, teste şi seturi de teste. Procedura de testare este efectuată în mod programat. Adesea, astfel de testare este numită testare inteligentă sau adaptivă/dinamică şi, de regulă, este parte a sistemelor de instruire inteligente. Fiind destul de complexe şi specifice, sistemele inteligente de testare constituie un subiect separat şi sunt în afara obiectului prezentei lucrări.

Pentru organizarea examenelor electronice şi/sau a certificărilor metodele de testare determină secvenţa de itemi, modurile de afişare a itemilor, limitele de timp, criteriile de măsurare şi atribuire a notelor etc. În acest caz este vorba despre un eşantion de itemi de anumite tipuri, astfel, încât fiecare respondent să obţină un test specific *pentru a evita repetarea itemilor şi testelor*, inclusiv şi cu alţi respondenţi, în scopul de a *diminua copierile* şi/sau posibilitatea de a *ghici răspunsul* prin forţă brută.

Selectarea metodicii de eTesting potrivite cazului (*fig.1*) este în funcţie de abordarea elaborării testului (*Cine?*), obiectivele testului (*Scop, ce, pentru ce?*), scara de utilizare (*La ce nivel se aplică?*) şi modul de interpretare a rezultatelor (*Cum?*).

Pentru controlul curent al rating-ului cunoaşterii sarcina principală este stimularea respondenţilor către învăţare şi oferirea de ajutor la trecerea cu succes a testelor şi examenelor finale. Prin urmare, pentru astfel de scopuri sunt convenabile testele statice cu variante, cu selecţia aleatoare controlată a itemilor din fiecare grup (conform formei, complexităţii, punctajului etc.), precum şi calcularea rating-ului rezultat prin însumarea rating-ului tuturor itemilor de testare.

Pentru controlul final este mai bine să folosim un *test static unic* (în termeni de conţinut) *standardizat* şi *normativ-orientat*.

În cazul în care scopul principal este obţinerea unei evaluări obiective a nivelului real, rezidual de cunoaştere, alegerea este *testarea adaptivă criterial-orientată*. De exemplu, un absolvent al universităţii, la alegerea direcţiei sale viitoare de activitate sau de continuare a educaţiei ar trebui să-şi verifice corespunderea doleanţelor sale cu potenţialul său la anumite discipline specifice.

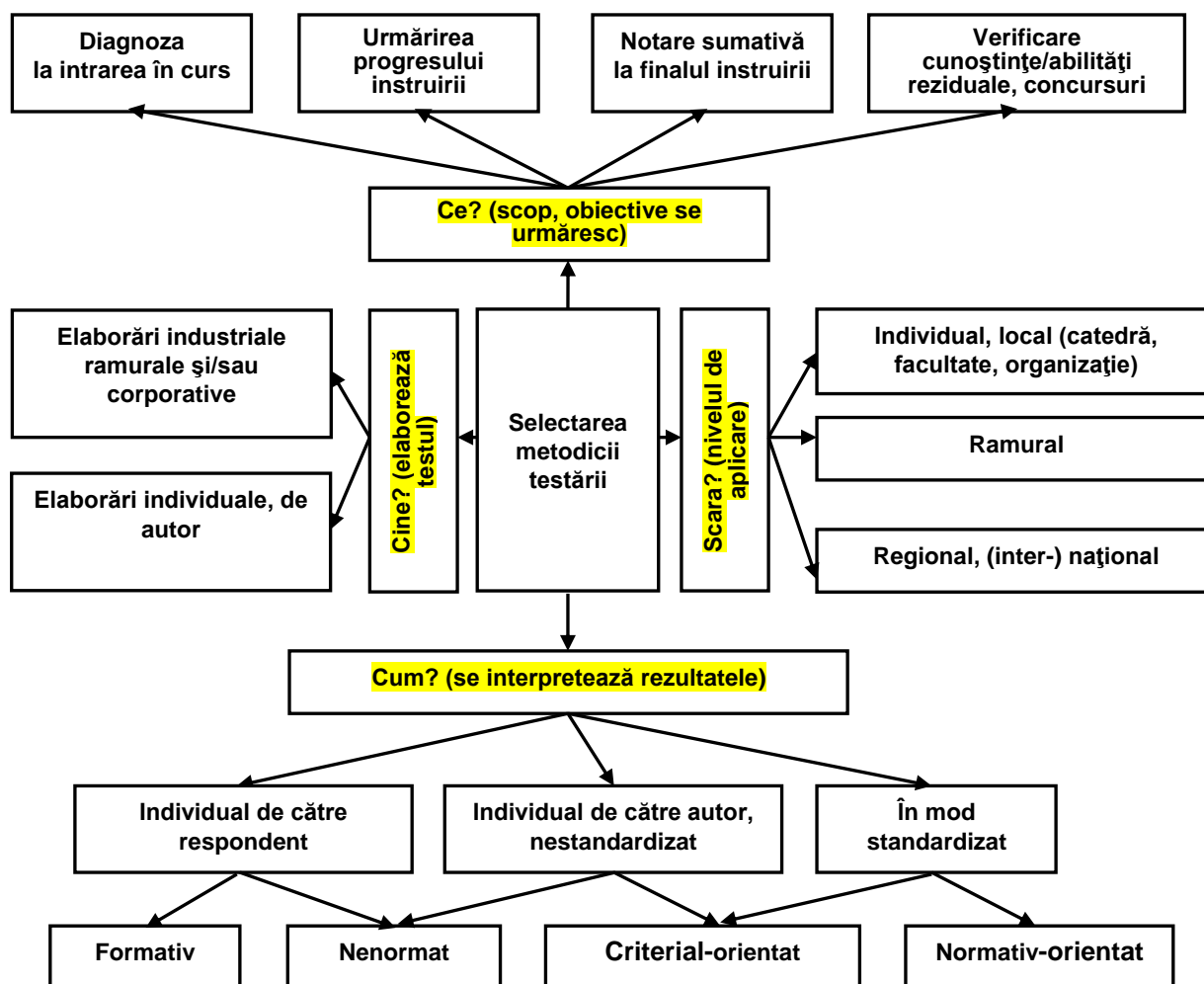


Figura 1. Selectarea metodicii de eTesting potrivite cazului

În cazul în care scopul principal este stimularea activităților formative ale cursanților, cel mai bine este să utilizăm *teste-diagnostic* de (auto-) control al progresului.

Testele locale pentru grupuri mici, discipline dinamice, de regulă, sunt teste criteriale nestandardizate de autor.

Testele regionale și la *nivel național* pentru control în masă, de regulă, sunt standardizate, normate și dezvoltate de către unități specializate.

Ca urmare, vom deosebi trei tipuri de *tehnologii de dezvoltare a testelor*, care diferă în funcție de normele și cerințele de elaborare, etapele ciclului de viață, durata lor, instrumentele folosite, cost și mod de dezvoltare, calitățile itemilor și testelor propriu zise etc.:

1. Tehnologia industrială a testelor standardizate normate pentru utilizarea în masă (la nivel regional, ramural, național, internațional).
2. Tehnologia corporativă a testelor standardizate pentru utilizarea în cadrul organizațiilor.
3. Tehnologia corporativă a testelor individuale, de autor, nestandardizate, nenormate cu utilizare la nivel local pentru diferite discipline și scopuri.

Cu toate că aceste tehnologii sunt similare în multe privințe, procesele operaționale, uneltele, testele rezultante, proprietățile și calitățile acestora, resursele cheltuite pentru dezvoltarea și utilizarea lor sunt foarte diferite. Prin urmare, fiecare tehnologie merită o abordare separată.

Obiectul prezentei lucrări este *Tehnologia corporativă a testelor de autor* în Moodle.

II. ELABORAREA TESTELOR PE PLATFORMA MOODLE

Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) reprezintă o platformă de predare-învățare organizată de o instituție, ce furnizează materiale didactice în mod online, într-o ordine secvențială și logică pentru a fi asimilate de cursanți individual, într-o manieră proprie, în locul și la momentul potrivit.

Standardele pentru testarea educațională cuprind *norme profesionale pentru elaborarea testului și utilizarea lui*, precum și *norme pentru procedurile de administrare a testului, stabilirea scorului și notarea finală*. Foarte atent trebuie elaborat enunțul fiecărui item, verificate răspunsurile, efectuată acordarea punctajelor etc. Pentru testarea computerizată itemii ar trebui să fie special construiți, ținând cont și de posibilitățile multimedia ale calculatorului, revenirii asupra răspunsurilor deja propuse, feedbackului etc. [Deinego-2009, Bragaru-2009].

Conform gradului de obiectivitate oferit în corectare, Moodle oferă trei categorii de itemi:

1. **Itemi obiectivi/închiși** (cu alegere duală, cu alegere multiplă, de tip pereche sau ordonare) – testează un număr mare de elemente de conținut într-un interval de timp relativ scurt, asigurând un

grad de obiectivitate ridicat în măsurarea rezultatelor şcolare.

2. **Itemi semiobiectivi** (cu răspuns scurt/de completare, întrebări structurate, rezolvarea de probleme) – solicită construirea parţială sau totală a unui răspuns la sarcina definită în enunţul itemului, pot acoperi o gamă variată de capacităţi intelectuale care se doresc a fi testate, oferind, în acelaşi timp, posibilitatea de a utiliza şi materiale auxiliare utile în rezolvarea sarcinilor de lucru propuse.
3. **Itemii subiectivi/deschişi**, cu introducerea unui răspuns desfăşurat în formă liberă (rezolvarea de probleme, itemi de tip eseu, proiecte, teze etc.) – testează originalitatea respondentului, creativitatea şi capacitatea sa de personalizare a cunoştinţelor; sunt relativ uşor de construit, principala problemă constituind-o modul de elaborare a schemei de corectare-notare a acestora.

Testele pot fi întemeiate matematic în baza teoriei mulţimilor, fapt care impune gruparea atentă a itemilor în mulţimi/colecţii specializate conform echivalenţei lor după obiectivul urmărit, gradul de dificultate, punctajul acordat, apartenenţei unor teme, module materii etc., precum şi stabilirea corectă a acestora în faza de creare a lor [Albu-1993, Cabac-1997, Avanesov-2011]. Astfel, itemii trebuie să corespundă unor cerinţe de calitate: să aibă un nume/cod; un tip; un obiectiv; un grad de dificultate; un punctaj; un timp de efectuare; un enunţ; o descriere; o poziţie în test; să se refere la o materie etc. pentru a fi grupate/amplasate în colecţii specializate. Testele se pot construi manual sau genera în mod automat din colecţiile construite în prealabil. În ambele cazuri, pentru ca varietatea de teste să fie echivalente, ar fi bine să se genereze/construiască din itemi paraleli, de aceeaşi formă, grad de complexitate, punctaj etc.

Regulile unice de codificare şi gruparea itemilor în colecţii specializate permite desăvârşirea continuă a lor, elaborarea rapidă şi eficientă de noi teste, utilizări, precum şi generarea automată parametrizată a testelor din colecţii.

Alături de colecţiile de autor, adesea, sunt utilizate şi colecţii profesionale de itemi ale unor centre de evaluare acreditate.

2.1. Instrumente de elaborare al itemilor


Itemii şi testele de evaluare, mai întâi, trebuie elaborate ca conţinut, apoi aprobate, apoi încărcate în sistemul de eLearning pentru administrarea şi dezvoltarea lor continuă. De regulă, în faza iniţială pentru culegerea itemilor autorii utilizează un editor popular de genul MS Word, Open Office etc. După care itemii şi testele sunt imprimare, aprobate şi semnate conform regulamentelor interne. După aprobare, pentru a fi utilizaţi pe platforma Moodle, itemii din nou trebuie reeditaţi/introduşi în baza de date a sistemului. Folosirea interfeţei proprii Moodle pentru aceste operaţii:

- Este foarte anevoioasă, deoarece fiecare item necesită introducerea mai multor caracteristici (enunţ, variante de răspuns, timp, punctaj etc.);
- Consumă repetat timpul de introducere în Moodle, timp care deja a fost consumat la etapa de elaborare/aprobare a itemilor;

- Adesea, la reintroducerea itemilor se comit noi erori.

Toate aceste *efecte negative se multiplică*, dacă itemii şi testele trebuie traduse în câteva limbi sau se cere o revizuire sistematică sau o adaptare de autor.

Cu toate că Moodle suportă diferite formate interne a itemilor şi testelor (Aiken, Blackboard, Course Test Manager, Hot Potatoes, Moodle XML, WebCT şi altele) pregătirea şi importul lor cu unul din instrumentele respective este slab acceptată, deoarece fiecare dintre aceste instrumente, în general recunoscute ca eficiente, necesită eforturi suplimentare de instalare, înşuire, introducere a itemilor, exportul/importul în Moodle. Evident, aşa situaţie *nu stimulează* deloc utilizarea I&CT pentru eTesting. Mai curând, are loc procesul invers, de opunere a unei rezistenţe, pentru că se mai impun mai multe software specializate, destul de sofisticate.

O soluţie ar fi ca itemii şi testele elaborate în scop de aprobare şi cele aprobate să fie direct încărcate în sistemul de testare în mod automat direct din mediul utilizat pentru culegerea/redactarea iniţială lor. Cel mai des, asemenea medii sunt MS Word (2003, 2007), Open Word cu şabloane specializate, aşa ca [QUIZ-2009], [GIFT-2010], cu posibilităţi WYSIWYG (What You See Is What You Get) de pregătire a itemilor, verificare, aprobare, redactare şi exportul în format direct încărcabil în Moodle. *Formatul GIFT cu imagini este unul dintre cele mai recomandate*, deoarece el a fost îmbunătăţit prin adăugarea posibilităţii de introducere a categoriilor, înlăturarea unor erori şi elaborarea unor recomandări de utilizare [GIFT-2010]. Această soluţie permite accelerarea procesului de pregătire a itemilor, în special când este vorba de un număr mare de itemi similari, inclusiv şi prin memorarea itemilor în clipboard şi apoi copierea repetată a lor cu modificarea ulterioară, formatarea cu *Format painter*  etc.

Şablonul GIFT modificat suportă *itemi cu variante multiple de răspuns, itemi binari* (adevărat/fals), *itemi cu răspuns scurt, itemi de coordonare, itemi de tip eseu/descriere, itemi numerici şi itemi cu cuvinte lipsă*. El permite, de asemenea, introducerea numelui/codului itemului, a comentariilor/feedbackului la variantele de răspuns, amestecarea sau neamestecarea variantelor de răspuns, atribuirea procentajului de evaluare în cazul itemilor cu răspuns multiplu ş.a. În prezent se lucrează asupra dezvoltării şablonului GIFT pentru introducerea itemilor faset – un tip special de item, cu generarea de multiple variante paralele conform unor variabile din enunţ.

2.2. Generarea monitorizată a testelor în Moodle

Facilităţile oferite de Moodle pentru generarea testelor/variantelor paralele din colecţiile elaborate sunt foarte limitate. Itemii care se aleg aleatoriu pentru un test trebuie să aibă toate acelaşi punctaj (egal); Filtrarea este posibilă doar la nivelul alegerii categoriei. Sau selectarea aleatoare a unui item în test se face fără a ţine cont de punctaj, tip de item, complexitate etc. În realitate ambele condiţii sunt foarte rigide şi practic greu (parţic imposibil) de asigurat prin funcţionalităţile prezente în Moodle, deoarece elaboratorii tradiţionali grupează itemii în *colecţii/categorii* pe teme studiate, în interiorul cărora trebuie delimitate formele de itemi, obiectivele de studiu, nivelurile de complexitate, punctajul atribuit etc. Gruparea

itemilor în categorii aparte conform proprietăților „cu același punctaj, nivel de complexitate” etc. ar conduce la un număr prea mare și redundat de categorii, administrarea cărora devine foarte dificilă, iar alcătuirea „manuală” a testelor din asemenea număr mare de colecții ar necesita foarte mult timp. De exemplu, să presupunem că există un curs din 10 teme, fiecare cu câte 5 obiective-țintă, pe fiecare obiectiv se construiesc 10 tipuri de itemi admisibile în Moodle, itemii au complexitatea de la 1 la 3 și punctajul atribuit de la 1 la 5. Atunci numărul total de colecții administrate pe fiecare caracteristică ar fi egal cu $10 * 5 * 10 * 3 * 5 = 7500$. Iar pentru a genera câte un test pe fiecare din teme într-o singură redacție cu includerea aleatoare a unor itemi specificați ar trebui construite manual peste 7500 de filtre. Dar testele în Moodle necesită cel puțin două redacții, adică total ar fi necesar circa zece mii de operații! Mă întreb, ar fi cineva de acord să gestioneze atât de multe colecții? Ar fi cineva de acord să efectueze manual asemenea operații rutinare în Moodle?

Soluția ar consta în generarea aleatoare a testelor din orice colecții și categorii accesibile de itemi, de orice tip/formă, punctaj, nivel de complexitate etc., folosind filtre corespunzătoare cu specificațiile elaborate de către autori-experti în materie și aprobate de managementul superior. Aceasta impune modificarea codului-sursă Moodle prin adăugarea unei noi funcții, dezvoltare posibilă mulțumită faptului că Moodle se livrează cu cod deschis. Filtrarea itemilor pentru selectarea aleatoare și includerea în test a fost realizată și testată în anii de studii 2009-2011 în cadrul USM. Filtrarea se face pe baza expresiilor regulate (ER) contra identificatorului/codului itemului, în care poate fi codificată orice informație despre item. *Deoarece codul poate fi construit arbitrar, metoda dată este universală și extrem de flexibilă.* Funcția principală a ER este cea de recunoaștere: dacă avem un text, cu ajutorul unei expresii regulate putem regăsi în acel text un cuvânt, o frază. În așa caz se spune că expresia regulată acceptă acel cuvânt sau acea frază. Un sinonim pentru procesele de filtrare cu ER este cuvântul „mască”, sau „condiție, prescripție de filtrare”. În noua funcție integrată în Moodle ER sunt folosite ca condiții de afișare a itemilor corespunzătorii prescripției de filtrare, dintre care se dorește includerea aleatoare în test.

Dar și această abordare este eficientă numai în cazul generării unui număr relativ mic de teste, după un număr mic de caracteristici ale itemilor. În cazul mai multor teste și mai multor caracteristici ale itemilor de care trebuie ținut

cont la generarea testelor volumul lucrului de rutină crește esențial, iar soluția devine puțin eficientă. Ceea ce a condus la ideea de automatizare a procesului de generare a testelor conform unor modele prealabile de filtrare automată a itemiilor relevanți din colecțiile utilizate conform unui sistem de șabloane. Posibilitatea de a selecta un eșantion de itemi din colecția/colecțiile existente pe baza expresiilor regulate construite automat conform specificării testelor se preconizează a fi integrată în Moodle în timpul anului universitar 2011-2012.

La concret, soluția constă în generarea automată a testelor conform unor specificații elaborate în prealabil, bazate pe caracteristicile itemilor și colecțiilor de itemi. Noua funcție include capacitatea de a seta un șablon consultativ recomandat pentru includerea itemilor într-un test. Recomandat, deoarece autorul are posibilitatea de a schimba numărul și tipurile de itemi, valorile caracteristicilor lor pentru a fi incluse în testul generat. În această ordine de idei, algoritmul noii funcții se bazează pe trei tabele:

1. Tabelul 1 cu numărul de itemi în colecțiile cursului, extras din baza de date Moodle pentru toate caracteristicile de care trebuie ținut cont la generarea testelor.
2. Tabelul 2 prezintă modelele recomandate de teste.
3. Tabelul 3 conține recomandări de includere a itemilor în teste.

Toate tabelele sunt date de intrare din curs. Tabelul 1 se va calcula conform stării de facto a colecției de itemi, iar Tabelele 2 și 3 oferă și posibilitatea de editare.

După editarea tabelelor 2 și 3 la propria discreție a autorului, urmează generarea propriu zisă de variante paralele de teste statice pentru fiecare respondent. Datele din tabelele prezentate în exemplul de mai jos constituie date reale ale unui curs administrat de autor.

Testul inițial de intrare în curs include toți itemii elaborați special sau testele de absolvire a unor materii cu cunoașterea prealabilă pentru studiul cu succes al disciplinei curente. În testele sumative de atestare intermediară și de examinare finală nu se recomandă includerea a mai mult de 10-15% din itemii care deja au participat în autotestări la final de temă. Acest lucru poate fi controlat la generarea monitorizată a testelor, bazată pe filtrarea cu ajutorul expresiilor regulate aplicate asupra codului/numelui irerahic al itemului.

În toate cazurile notarea automată poate fi corectată manual de către profesor.

Tabelul 1

Structura colecției pe forme de itemi

Nr. temei disciplinei	Nr. ore	Total itemi	Inclusiv pe forme de itemi cu răspuns:										
			Binar		Singular		Multiplu		Asociere		Cuvinte omise		
			Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	
1	2	76	30	39	11	14	21	28	4	5	10	13	
2	3	61	20	33	7	11	17	28	6	10	11	18	
3	3	72	22	31	10	14	10	14	10	14	20	28	
4	6	96	26	27	13	14	24	25	13	14	20	21	
5	6	134	34	25	28	21	28	21	10	7	33	25	
6	4	76	25	33	15	20	20	26	6	8	10	13	
7	2	60	25	42	5	9	20	33	3	5	7	12	
8	4	103	27	26	25	9	21	20	5	5	25	24	
Total	30	678	209	31	114	35	17	161	24	57	8	136	20

Tabelul 2

Lista testelor planificate

Nr. d/o	Denumire test	Tip test după perioada de aplicare	Tip test după scop	Nr. de itemi	Materii asociate	Colecții asociate	Durata testului	Prag de promovare	Mod de notare
1	Inițial	De intrare	Diagnoză	15	1	1	15-20	30	Automat
2	Tema 1	Intermediar	Formativ	12-30	1	1	20-40	50	Automat
3	Tema 2	Intermediar	Formativ	12-30	1	1	20-40	50	Automat
4	Tema 3	Intermediar	Formativ	12-30	1	1	20-40	50	Automat
5	Tema 4	Intermediar	Formativ	12-30	1	1	20-40	50	Automat
6	Atestare 1 intermediară	Sumativ	Evaluare	30-40	1	4	45-60	70	Automat
7	Tema 5	Intermediar	Formativ	12-30	1	1	20-40	50	Automat
8	Tema 6	Intermediar	Formativ	12-30	1	1	20-40	50	Automat
9	Tema 7	Intermediar	Formativ	12-30	1	1	20-40	50	Automat
10	Tema 8	Intermediar	Formativ	12-30	1	1	20-40	50	Automat
11	Atestare 2 intermediară	Sumativ	Evaluare	30-40	1	4	45-60	70	Automat
12	Test final	Sumativ	Evaluare	40-50	1	8	60-80	70	Automat

Tabelul 3

Recomandări de includere a itemilor în teste

Nr. d/o	Tip test după perioada de aplicare	Tip test după scop	% din totalul de itemi	Inclusiv itemi cu răspuns:				
				Binar	Singular	Multiplu	Coordonare	Cuvinte omise
				%	%	%	%	%
1	Intermediar la final de temă	Formativ	≤80	30-35	10-15	15-25	5-10	20-25
2	Intermediar de atestare	Evaluare	≤5	0-5	10-15	30-45	15-25	15-25
3	Final, sumativ	Evaluare	≤5	0-5	10-15	30-45	15-25	5-10

2.3. Structura recomandată a codului itemului

Regulile de codificare a identificatorului itemului și colecției trebuie să permită căutarea exhaustivă și regăsirea lor, precum și generarea automată monitorizată a testelor din colecții. În cadrul cursului poate exista o singură colecție sau cu categorii/subcolecții conform temelor și formelor de itemi, codul itemului având o structură ierarhică, sugestiv prezentată în figura 2 [Bragaru-2009].

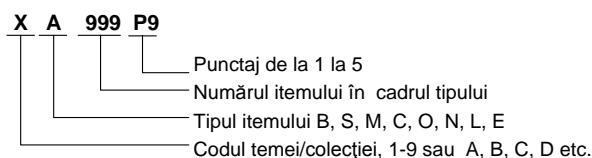


Figura 2. O structură sugestivă a codului itemului

Tipul/forma itemului Moodle poate fi: B – binar cu expresii de tip adevărat/fals; M – cu mai multe variante de răspuns (alegere multiplă), poate avea una sau câteva variante de răspuns corect; S – cu o singură variantă de răspuns corect, caz particular al itemului de tip M; C – cu asociere/corespundere/potrivire de elemente; O – cu

ordonare de elemente; L – cu răspuns scurt/cuvinte lipsă; N – cu răspuns sub formă de valori numerice; E – de tip eseu.

În exemplul curent se utilizează doar trei caracteristici de selectare aleatoare a itemului în test: codul temei, tipul itemului și punctajul. Adică modelul codului prezentat în fig.2 este dintre cele mai simple. Pentru realizarea generării eficiente a testelor structura de identificare a itemului poate fi mai complexă. De exemplu:

T.F.99.O.C.P.L – unde *T* este numărul temei, *F* – forma itemului, **99** – numărul itemului din lista de itemi de acest tip, *O* – numărul obiectivului corespunzător acestei teme, *C* – gradul de complexitate, *P* – punctajul acordat pentru răspunsul corect, *L* – limba de afișare a itemului. La prima vedere asemenea identificare pare a fi complexă și dificil de utilizat, însă în realitate acest model de codificare permite gruparea itemilor, necesară pentru generarea eficientă a testelor. Cu cât codul/identificatorul înglobează mai multe caracteristici ale itemului, cu atât mai facilă este generarea de variante paralele/apropiate de teste.

Evident, structura codului poate fi alta decât cea recomandată. Dar anume codul ierarhic permite filtrarea și generarea simplă monitorizată a testelor din itemi cu diferit

punctaj, grad de dificultate etc. întruniți în categoriile unei sau mai multor colecții. Nu există reguli-etalon de codificare a itemilor, există doar recomandări pe care utilizatorul le respectă sau nu, acest lucru fiind determinat de mai mulți factori așa ca: structura disciplinei, număr de itemi, forme de itemi, tipul testării etc. Identificarea este ceva pe care fiecare utilizator o personalizează, individualizează după bunul său plac și conform regulamentelor interne. În caz de lipsă a unei structuri explicite, Moodle utilizează implicit primele 100 caractere din enunț pentru identificarea itemilor. Dar se insistă, totuși, pentru un cod explicit.

III. CONCLUZII FIUNALE ȘI RECOMANDĂRI

Astăzi testul electronic este cel mai răspândit instrument al (auto-) evaluării. Iar elaborarea itemilor, generarea și utilizarea testelor pentru (auto-) evaluarea asistată de calculator *este o verigă importantă în procesul de (auto-)instruire*, care presupune atât creativitate, originalitate, cât și respectarea cu strictețe a unor **norme** și **recomandări** profesionale, metodice, etice etc. Testarea în Moodle:

1. Este binevenită pentru învățământul clasic și capătă o mare extindere în instruirea deschisă la distanță, în învățământul universitar și postuniversitar, continuu de-a lungul vieții.
2. Itemii formativi (pentru autoevaluare și control curent, intermediar) diferă de itemii pentru control final (sumativ, de clasificare). Asigurarea validității, obiectivității și fidelității este o problemă destul de laborioasă și importantă a testelor standardizate. Personificarea, asigurarea unui feedback eficient, adaptabilitatea și altele sunt importante pentru testarea formativă. Ca urmare, sunt necesare metodologii specifice și regulamente diferite de elaborare-organizare-desfășurare a testării formative și finale. Însă, în ambele cazuri, colecțiile de itemi și specificațiile testelor trebuie elaborate de experți în materie.
3. Pentru o mai bună dezvoltare a colecțiilor de itemi și teste și a desfășurării testării, Moodle trebuie să integreze mai multe software speciale de editare-păstrare a colecțiilor de itemi, de generare a testelor, de evidență a rezultatelor, de asigurare a securității etc. Ca urmare, au fost adaptate și dezvoltate un șir de instrumente de eficientizare a dezvoltării colecțiilor de itemi și testării pe platforma Moodle [QUIZ-2009, GIFT-2010]. Tehnologia de dezvoltare/actualizare a colecțiilor de itemi în MS Word bazată pe șablonul GIFT oferă avantaje și economii net superioare față de introducerea directă a itemilor în Moodle.
4. Printre cele mai importante momente în elaborarea itemilor sunt: selectarea atentă a formelor de itemi, adecvate pentru diferitele scopuri (forme) de (auto-) evaluare și control, corectitudinea, calitatea, gruparea lor în mulțimi/colecții de itemi parareli/echivalenți ca dificultate, obiective de control, punctaj etc., care să permită o evaluare finală validă, fidelă și obiectivă a cunoștințelor și o acoperire cât mai amplă a obiectivelor de formare.
5. Pentru a exclude copierile și/sau memorarea unor răspunsuri din testele anterioare/repetate este necesară o codificare a itemilor cât mai complexă, care înglobarea cât mai mulți parametri specifici itemilor, precum și evidența lor în timpul generării/afișării testelor electronice sincrone, paralele. O modalitate eficientă de generare a variantelor echivalente de teste constă în folosirea itemilor paraleli (de tip faset), care pe platforma Moodle lipsesc, și în perspectivă, urmează a fi realizată pe platforma Moodle a USM.
6. Alcătuirea itemilor nu e simplă deloc. După afirmația renumitului specialist în domeniul evaluării pedagogice V.S. Avanesov, “scrierea testelor de valoare nu este doar de gen științific, ci ține și de măiestrie.... de exemplu poți să te înveți a așeza versuri, dar v-a rezulta oare din aceasta un poem?” [Iunov-2010].
7. Generarea automată a testelor conform unor specificații prelabile conduce la o simplificare a administrării testelor din partea managementului, precum și la creșterea eficienței testelor pentru fiecare respondent prin afișarea diferitor variante de teste paralele, cu același număr de itemi, punctaj, obiective etc.

REFERENCES

1. [Albu-1993] Albu M., Pitariu H. Proiectarea testelor de cunoștințe și examenul asistat de calculator. Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 1993.
2. [Avanesov-2011] Аванесов В.С. Теория и методика педагогических измерений. <http://testolog.narod.ru/Theory21.html>, accesat la 20-07-2011.
3. [Bragaru-2009] Bragaru T., Cârhană V., Crăciun I. Testarea asistată de calculator. Metodologie. – Chişinău: CEP USM, 2009.
4. [Cabac-1997] Cabac V. Modele matematice în teoria testelor. Materialele seminarului internațional „Principii și modalități de evaluare a calității în învățământul superior”. Chişinău, 27-28 noiembrie 1997, pg.114-137.
5. [Deinego-2009] Deinego Nona. Testarea adaptivă ca factor de optimizare a procesului de instruire în învățământul universitar. Bălți 2009, 172 p.
6. [GIFT-2010] Bragaru T. et al. Pregătirea itemilor de evaluare în MS Word și importarea în Moodle. Studia Universitatis, Chişinău, CEP USM, 2010. Nr.2 (32), pg. 87-92.
7. [Iunov-2010] Юнов С. В.. Фасетные и псевдофасетные тестовые задания в измерениях качества информационной подготовки. ИНФО №3-2010, Педагогические измерения и тесты, www.infojournal.ru, accesat la 20-07-2011.
8. [QUIZ-2009] Bragaru T. et al. Ghid practic al autorului de teste în S.I. Moodle. Studia Universitatis, Chişinău, CEP USM, 2009. Nr.7(27), pg. 71-75.