

## ANALIZA ITEMILOR UNUI TEST DE EVALUARE A CUNOȘTIȚELOR ÎN INSTRUIREA ASISTATĂ DE CALCULATOR

*Natalia PLEȘCA*

**1. Introducere.** Cercetătorii Coates D. și Humphreys B.R. din Baltimore, SUA, sugerează, în baza analizelor realizate, că elaboratorii de cursuri sau responsabilii de cursuri, în ciclul universitar, ar trebui să se axeze mai mult pe generarea de teste pentru autoevaluare, și nu doar pe plasarea de conținuturi în sistemele utilizate pentru instruirea asistată de calculator.

Astăzi cea mai accesibilă metodă de accesare a resurselor digitalizate este web-ul. Și în țara noastră testele folosite pentru autoevaluare și evaluare sumativă trebuie să fie accesibile studenților prin intermediul Web-ului, oricând. Această afirmație poate fi făcută analizând „Sinteza raportului global privind Tehnologiile Informaționale în anul 2012”, în care se vede clar dinamica accesului locuitorilor țării noastre la resursele web folosind calculatoarele, telefoanele mobile etc.

**2. Analiza evaluării în instruirea asistată de calculator.** Instruirea asistată de calculator (în special, instruirea la distanță) crește accesul studenților la informații [1]. Una din componentele de bază ale unui sistem pentru instruirea asistată de calculator o reprezintă evaluarea și controlul nivelului de acumulare a cunoștințelor de către student.

După rezolvarea testelor, acestea sunt evaluate, iar apoi trebuie analizate rezultatele. Testul se recomandă să fie analizat din punctul de vedere al calității itemilor și al faptului, dacă aceștia sunt adecvați pentru a estima corect nivelul și structura pregătirii studenților. Implementarea componentei

de evaluare, în sistemele utilizate pentru instruirea asistată de calculator, permite prelucrarea statistică a rezultatelor testării și obținerea unor caracteristici cantitative, pentru estimarea calității testelor și a nivelului de pregătire a studenților [3]. În acest scop, se recomandă: utilizarea câtorva indicatori care au tangențe cu analiza itemilor testului; identificarea valorii-țintă pentru fiecare indicator în funcție de scopul testării; luarea deciziilor referitoare la: eliminarea, păstrarea sau modificarea unui careva item din test.

Câteva aspecte în analiza testelor sunt prioritare. Înțelegerea modului cum sunt tratate aceste aspecte împreună poate servi drept suport în luarea deciziilor referitoare la viabilitatea ulterioară a unui item în test.

### **3. Analiza testelor și a itemilor**

Se recomandă să fie analizate următoarele aspecte ale unui test și ale elementelor acestuia:

1. Fiabilitatea punctajului testului.
2. Dificultatea itemului.
3. Discriminarea itemului.
4. Elementele perturbatorii din fiecare item.

**Fiabilitatea punctajului testului.** Testele pot fi instrumente de măsurare foarte precise, dar, uneori, punctajele acumulate nu sunt sigure. Un scor fiabil, presupune că un test care este repetat de mai multe ori, va marca aceleași punctaje individuale. Un test nesigur însă va avea mereu rezultate diferite (chiar dacă este rezolvat de persoane din același mediu și cu același nivel de cunoștințe). Fiabilitatea joasă a unui test este condiționată de calitatea joasă a itemilor testului. Fiabilitatea depinde de mai mulți factori: durata testului; proporția studenților care răspund corect și incorect la fiecare item; dificultatea itemului; omogenitatea conținutului item-ului (mai mulți itemi de la aceeași temă de obicei îmbunătățesc fiabilitatea testului); alți factori care pot influența studentul zilnic, precum dispoziția, nivelul pregătirii, distragerea atenției etc. Unii dintre acești factori pot fi controlați de profesor, alții – nu. Nivelul de coerență al unui set de scoruri poate fi estimat utilizând metode de analiză prin calcularea coeficientului de fiabilitate. De obicei coeficientul de fiabilitate este cuprins în intervalul 0 și 1. Coeficientul cuprins în intervalul (0,8; 0,9) este ideal.

**Indicele de dificultate** – se măsoară, de obicei, pentru fiecare item și reprezintă procentul studenților care au răspuns corect la respectivul item. Valorile mici ale acestui indice înseamnă că itemul este complex, iar valorile mari (84-96%) indică itemurile de dificultate mică. Dacă procentul de dificultate este cuprins între 0 și 20 – itemul este foarte dificil, dacă este între 21-60 – itemul este dificil, 61-90 – itemul este de dificultate medie, 91-100 – itemul este ușor. Este recomandat ca un test să conțină atât item-uri ușoare, cât și itemuri de dificultate medie și itemuri dificile.

**Indicele de discriminare** – reprezintă corelația dintre rezultatele unui item și un criteriu intern sau extern. Pentru determinarea puterii de discriminare a unui item se pornește de la ipoteza că persoanele evaluate, care au obținut un punctaj mare la întregul test trebuie să obțină scoruri bune la fiecare item al testului. Indicele de discriminare se calculează ca diferență între indicele de dificultate a studenților „puternici” și indicele de dificultate a studenților „slabi”. Indicele de discriminare ia valori cuprinse între -1 și +1. Valoarea +1 indică faptul că toți studenții buni au rezolvat corect itemul, iar cei slabi – incorect. Valoarea -1 arată că toți elevii slabi au rezolvat corect itemul, iar cei buni – nu. În acest caz se recomandă eliminarea item-ului. Ideal este ca acest indice să ia valori cuprinse între (0,2; 1).

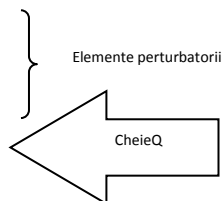
**Elementele perturbatorii** reprezintă opțiunile cu răspuns greșit în item. Aceste opțiuni greșite trebuie corect formulate și atunci când opțiunile greșite nu sunt plauzibile (60% din studenți au ales varianta corectă – cheia, iar 40% au ales, toți, una din celelalte trei opțiuni, reiese că celelalte 2 sunt neplauzibile).

**Exemplu.** Fie următorul item: Descrierea scenariului unui caz de utilizare, în limbajul UML, poate fi prezentat grafic folosind:

- a) diagrama componentelor
- b) diagrama entitate-relație
- c) **diagrama activităților**

Elementele itemului sunt: premisa și opțiunile, care pot fi de tip cheie sau perturbatorii.

**Analiza itemului.** Acest item a fost rezolvat de 30 de persoane. Indicele de discriminare calculat – 0,08 (o valoare a indicelui scăzută – semnifică o discriminare slabă). Indicele de dificultate – 0,98 (o valoare ridicată – semnifică un item ușor). Ce concluzie poate trage profesorul analizând acești indici? Dacă se ia în considerație doar indicele de discriminare – poate fi eliminat itemul. Dar dacă este analizată și dificultatea împreună cu discriminarea (indicii se recomandă să fie analizați în ansamblu), atunci se va lua decizia de creștere a gradului de dificultate a itemului.



#### 4. Concluzii

Analiza item-urilor testului este necesară pentru a fi posibilă: administrarea ulterioară a conținutului testelor, revizuirea testelor, eliminarea itemilor necalitative.

#### Referințe:

1. COLLINS, D., DECK, A., McCRICKARD, M. Computer Aided Instruction: A Study Of Student Evaluations And Academic Performance, In: *Journal of College Teaching & Learning*, 2008, no.5/11, p.49 -57.

2. НЕСТЕРОВ, С.А., СМЕТАНИНА, М.В. Оценка качества тестовых заданий средствами среды дистанционного обучения MOODLE. В: *Научно-технические ведомости СПбГПУ 5' (181)*, 2013, с.87-92.
3. КОРЖИК, И.А. Оценка качества тестов в системе электронного обучения MOODLE <http://www.infoco.ru/mod/data/view.php?d=4&rid=114>