

PROVERA I PRAĆENJE ZNANJA STUDENATA I BOLONJSKI PROCES

VERIFICATION AND FOLLOWING KNOWLEDGE OF STUDENTS AND BOLOGNA PROCESS

Milica Bojanić, prof.inf., Dragica Radosav, vanred.prof.
Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin"
Zrenjanin, Srbija

REZIME

Ovaj rad razmatra problem kvalitetnog samoproveravanja, proveravanja i ocenjivanja u skladu sa zahtevima Bolonjskog procesa. Proveravanje je finalna, završna etapa nastavnog procesa. Bit proveravanja je vrednovanje ishoda u kognitivnom, afektivnom i psiho-motornom domenu. Informacije o rezultatima proveravanja predstavljaju za studente povratnu spregu sa trostrukom funkcijom: informacionom, motivacionom i orijentacionom. Ocenjivanjem se na propisani način iskazuje stepen ostvarenosti postavljenih ciljeva poučavanja i učenja (ishodi). Ocena treba da je rezultat i kvantiteta i kvaliteta ostvarenog znanja. Proveravanje i ocenjivanje se razmatra kako u sistemu tradicionalne nastave, tako i u sistemu distantnog učenja.

Ključne reči: proveravanje, ocenjivanje, testovi, znanje, student, nastava, autorski sistemi

ABSTRACT

This work considers problem of quality selfverification, verification and account accord requirements of Bologna process. Verification is final, last stage of pedagogic process. Fundamental verification is account effect in cognitive, affect and psiho - motor domains. Informations of verification results represent feedback for students with triple function: information, motivation and orientation. Account is regular way for saying which stage will be realise in appointment destination of teaching and learning (effects). Account is need to be result and quantity and quality of effectuated knowledge. Verification and account investigate as in systems of traditional courses as in systems of distant learning.

1. ETAPE NASTAVNOG PROCESA

U klasičnoj didaktici opšta je saglasnost da tok didaktičkih funkcija, pa i metodski tok nastave zahvata sledeće strukturalne etape nastavnog procesa: uvođenje u nastavni rad, obradu nastavnih sadržaja, ponavljanje, vežbanje, sistematizaciju, proveravanje i ocenjivanje.

Razvoj nove koncepcije nastave treba pratiti razvojem nezavisne i profesionalne institucije koja će ocenjivati postignuća studenata kroz projekte ocenjivanja. Ta institucija mora biti zadužena i za stvaranje instrumenata, testova koje nastavnici mogu sami upotrebljavati za vrednovanje rada studenata, a posredno, i sopstvenu uspešnost u nastavnom radu. S druge strane, već i samo uvođenje eksternih ispita kao jednog vida ocenjivanja promeniće i ukupni odnos nastavnika i studenta. U novim okolnostima, nastavnik i student

postaju u većoj meri partneri koji zajednički rade na tome da se što bolje pripreme za eksterne ispite (koji počivaju na istim standardima obrazovnih ishoda). U sklopu toga je neophodno razviti različite modele i tehnike ocenjivanja.

Uzimajući u obzir važnost sistema ocenjivanja potrebno definisati jasne kriterijume ocenjivanja i razviti novu koncepciju ocenjivanja zasnovanu na obrazovnim standardima i na formativnom ocenjivanju (u kojem je naglasak na informativnoj, instruktivnoj i razvojno-motivacionoj funkciji ocenjivanja).

2. PROVERAVANJE

Proveravanje je finalna, završna etapa nastavnog procesa. Suština proveravanja je vrednovanje ishoda nastave u kognitivnom, afektivnom i psiho-motornom domenu. Didaktički zahtevi koje treba poštovati u ovoj etapi su po [5] sledeći:

- Proveravanje treba da je stalno, redovno u toku cele nastavne godine i sa manjim izuzecima treba da predstavlja integralni deo svake nastavne jedinice. Duži periodi posebno izdvojenog proveravanja vode kampanjskom radu i izostajanju sa nastave.
- Sveobuhvatnost proveravanja odnosi se na zahtev da treba proveravati izvršenje svih nastavnih zadataka. Proveravati treba i staro i novo gradivo. Pri proveru “starog” gradiva izdvajamo iz mnoštva bitno, a pri proveravanju “novog” tražimo poznavanje i generalizaciju i činjenica.
- Proveravanje za nastavnike ima kontrolnu i signalnu funkciju.
- Informacije o rezultatima proveravanja predstavljaju za studente povratnu spregu sa trostrukom funkcijom: informacionom, motivacionom i orijentacionom. Poslednja funkcija ukazuje na potrebu preduzimanja mera korekcije.

Vrste proveravanja su: prethodno proveravanje (određivanje predznanja; služi kao parametar planiranja nastave); tekuće proveravanje (svakodnevno, na času; određuje teškoće u savladavanju gradiva, uspešnost organizacije nastave, stepen uključenosti studenta u proces nastave; služi korekciji organizacije nastave u toku); završno proveravanje (po završetku određenih perioda nastave, završetak pojedinih kurseva). Završna proveravanja mogu biti: tematska proveravanja (po završetku pojedinih nastavnih tema) i ispiti (prijemni, kvalifikacioni, diferencijalni, godišnji, završni).

Prema tehnici sprovođenja proveravanje može biti usmeno, pismeno (pismeni, kontrolni zadaci, testovi), praktično (praktični radovi) i kombinovano.

2.1. Test kao instrument provere znanja, [2, 6]

Testovi su jedan od najčešće korišćenih instrumenata provere znanja. U distantnom učenju test je dominantan, a često i jedini instrument provere znanja. Međutim, kreatori testova često nisu dovoljno upućeni u problematiku kvalitetnog testiranja. Iz tog razloga, treba se upoznati, pre svega, sa vrstama testova:

- prema predmetu merenja: testovi znanja, sposobnosti, ličnosti;
- prema načinu zadavanja: pismeni, usmeni, neverbalni;
- prema načinu rešavanja zadataka: pismeno, usmeno, praktičnim rešavanjem;
- prema broju ispitanika: individualni, grupni;

- prema nivou i brzini;
- prema vrsti rezultata koji se očekuje (nameni);
- prema standardizaciji: standardizovani (formalni), nestandardizovani (neformalni);
- prema dubini: testovi poznavanja činjenica, testovi sposobnosti upotrebe znanja;
- prema kriterijumu ocenjivanja: klasični, kriterijumski;
- prema zavisnosti od odgovora: adaptivni, neadaptivni (tradicionalni);
- prema stepenu tačnosti odgovora: APM testovi (Admissible Probability Measures).

Vrste zadataka na testovima su:

- prema aktivnosti studenta: reprodukcija (pisanje sopstvenih odgovora - otvorenog tipa), prepoznavanje (izbor ponuđenih odgovora - zatvorenog tipa);
- prema organizaciji: višestruki izbor, alternativni izbor, upoređivanje i sređivanje, pridruživanje-povezivanje termina i definicija, osobina i sl., dopunjavanje rečenica (termina, osobina, definicija, skraćenica, objašnjenja);
- prema obliku: zadaci objektivnog tipa, zadaci esejskog tipa;

Pitanja na testovima: poznavanje termina, definicija, uočavanje uzroka i uslovljenosti, posledica, suprotnosti, sličnosti i razlika, rasporeda i kvalifikacija, opisa, primene principa, procena metode postupaka.

Pravila za sastavljanje zadataka na testovima: gramatički ispravni, jasne, poznate i precizne reči, izbegavati dvosmislena pitanja, sugestivnosti i zamke, izbegavati formulacije iz udžbenika i stereotipne fraze, kraće rečenice pitanja, prilagoditi težinu grupi, izbegavati odgovore koji se preklapaju, ispravni odgovorni ne treba da su uvek na istom mestu, netačni odgovori bliski tačnim i privlačni da bi na njih odgovorio onaj koji nagađa.

Merne karakteristike testova su validnost (valjanost, tačnost), pouzdanost, objektivnost, osetljivost, graduiranost, diskriminativnost, obuhvatnost, praktičnost i ekonomičnost.

3. OCENJIVANJE

Ocenjivanjem se na propisani način iskazuje stepen ostvarenosti postavljenih ciljeva poučavanja i učenja (ishodi). Ocenjivanje studenta ima za glavne zadatke:

- Da usmeri i podstakne studenta u učenju.
- Da pomogne nastavniku da unapredi svoj način rada kako bi obezbedio studentima odgovarajuće uslove da razviju i formiraju ono što je određeno ishodima za različite oblasti.
- Da pomogne studentu da sam sebe oceni, kako bi mu se omogućilo da uči i napreduje i kada radi samostalno.
- Da rezimira na kraju nastavne godine u kojoj meri su studenti ovladali navedenim ishodima.

Vrednosne komponente koje treba obuhvatiti ocenjivanjem su: znanja i sposobnosti, stavovi, interesi i vrednosti, psiho-motoričke sposobnosti i spretnosti.

Pri ocenjivanju znanja uzimaju se u obzir dve dimenzije: obim (kvantitet) koji je određen kurikulumima i nivo (kvalitet) znanja. U pogledu kvaliteta procenjuje se koji nivo znanja

student poseduje: nivo prepoznavanja, nivo reprodukcije, nivo razumevanja, nivo primene i kao najviši nivo kreativnosti i stvaralaštva. Ocena treba da je rezultat i kvantiteta i kvaliteta ostvarenog znanja.

Odlike dobrog ocenjivanja su po [3,5] sledeće:

1. Validnost, utvrđuje se na osnovu toga da li ocena iskazuje ono što njome želimo da ocenjujemo (znanja ili sposobnosti, ili interesi i sl.).
2. Pouzdanost, verovatnoća da će se pri ponovljenim ocenjivanjima dobiti iste ili slične ocene.
3. Objektivnost je zahtev da ocena isključivo predstavlja rezultat ostvarenih postignuća, a ne subjektivnih faktora.
4. Osetljivost (diskriminativnost). Ocenjivanje je osetljivo ako iskazuje i male razlike u kvantitetu i kvalitetu onoga što se ocenjuje.
5. Obrazloženost, odnosi se na zahtev da se studentima ukaže na to što su postigli, u čemu su uspešni, kako mogu da budu još uspešniji i bolji (šta da uče, kako da uče, kako da nešto urade) da bi napredovali u učenju. Razumljivo je da treba ukazivati i na slabosti i pogreške kako bi studenti mogli da razviju sposobnost samoocenjivanja.

Izvođenje konačne ocene treba da obuhvati: praćenje rada i napretka studenta; korektivne faktore (zalaganje, interesovanje, dodatni rad, urednost i redovnost, uslovi za rad i učenje); značaj pojedinih vrsta radova i vrste i obima delova gradiva.

Ocena ima, po [3,5,6], trostruku funkciju:

- informacionu - da blagovremeno obavesti studenta o uspehu,
- motivacionu - da podstiče na veće angažovanje i sistematsko učenje,
- orjencionu - osnov za utvrđivanje uzroka zastoja i teskoća i preduzimanje mera radi njihovog prevazilaženja.

Pravilno ocenjivanje, po [6]:

- obavlja se kontinuirano i sistematski;
- dobro se uklapa u plan rada (deo je redovnog kalendara aktivnosti);
- primenjuju se raznovrsne nastavne metode koje svakog studenta maksimalno aktiviraju;
- primenjuju što više objektivnih elemenata i postupaka;
- izvođenje konačne ocene za predmet nije aritmetička sredina pojedinačnih ocena.

4. PROVERA I OCENJIVANJE ZNANJA U DISTANTNOM OKRUŽENJU

Računari danas pružaju značajne prednosti u pogledu ostvarivanja svih navedenih oblika dobrog ocenjivanja. Testovi, ili neki drugi instrumentariji mogu da budu integralni deo svakog multimedijalnog obrazbnog softvera. Na taj način potpuno se isključuju svi subjektivni faktori ocenjivanja. Psihološki je posebno vredno što studenti veruju u objektivnost računara i što za najkraće vreme mogu dobiti informaciju o rezultatima svog rada.

Računari omogućuju i tzv. adaptivno testiranje, odnosno selekciju zadataka testa. Izbor zadataka se vrši na osnovu prethodno datih studentskih odgovora što je značajan doprinos individualizaciji rada.

Korišćenje APM testova (Admissible Probability Measures Testing) omogućuje bodovanje celokupnog učeničkog znanja, dakle i ono koje je delimično ili nepotpuno. Poentiranje se vrši na taj način što odgovori koji su bliži tačnosti nose veći broj poena, a što su dalji to je broj poena manji.

Računari omogućavaju i istovremenu statističku obradu dobijenih rezultata kao što su sređivanje podataka, njihovo tabeliranje, grafičko prikazivanje i izračunavanje vrednosti na osnovu statističkih pokazatelja.

Bolonjski proces je ostavio mogućnost izvođenja nastave u distantnom okruženju. Dominantni su Web Autorski sistemi u praktičnoj realizaciji. Otuda se mora u izboru WEB Autorskog sistema povesti računa o ovim bitnim elementima obrazovnog procesa.

Na Tehničkom fakultetu u Zrenjaninu, istraženo je 49 aktuelnih autorskih sistema sa www.edutools.info/course, i to sa aspekta samoocenjivanja, automatskog testiranja i ocenjivanja i praćenja studenata. Rezultat istraživanja glasi da samoocenjivanje postoji u 73,5% Web autorskih paketa; automatsko testiranje i ocenjivanje u 79,6% slučajeva i praćenje studenata u 63,3% slučajeva.

Međutim, detaljnijom analizom o kvalitetu realizacije svakog istraživanog aspekta, dolazi se do pouzdanijeg pokazatelja da samo u trećini slučajeva gde postoji samoocenjivanje, testiranje, ocenjivanje i praćenje, može se tvrditi da je ono na zadovoljavajućem nivou.

Na tržištu se danas nalazi velik broj različitih alata i programa za učenje na daljinu. Od 12 courseware alata koji imaju najbolju opštu ocenu (u praksi): aTutor, BlackBoard, Claroline, dotLRN, eLearner, Eledge, FirstClass, Ilias, Kewl, Manhattan, Moodle, WebCT; sa aspekta istraživanih faktora zadovoljavaju samo aTutor, BlackBoard, Moodle i WebCT. S toga se može zaključiti da treba uložiti još puno dodatnog napora da bi mogli govoriti o kvalitetnom proveravanju i ocenjivanju u distantnom okruženju, jer je problematika vrlo kompleksna.

5.ZAKLJUČAK

Samoprovera, provera i ocenjivanje znanja, kao i praćenje rada studenata su bitne aktivnosti u sklopu sprovođenja Bolonjskog procesa. Na Univerzitetu u Novom Sadu se pristupilo akreditaciji studijskih programa, tabela 1., iz koje se vide samo neki od elaboriranih elemenata. Za distantno studiranje je ostavljeno da fakulteti ponaosob uređuju pravila.

Tabela 1. Deo Tabele: Specifikacija predmeta

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja		pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispit	
kolokvijum-i		
seminar-i			
Načini provere znanja mogu biti različiti, u tabeli su samo neke opcije (pismeni ispiti, prezentacija projekta, seminari itd.)			

Autori se nadaju da će ovaj rad doprineti sveobuhvatnijem pristupu u proveru i ocenjivanju znanja, a u praksi rezultirati kvalitetnijem radu u završnoj etapi nastavnog procesa.

6. LITERATURA

- [1] D.Radosav, *Obrazovni računarski softver i autorski sistemi*, Tehnički fakultet „M.Pupin“, biblioteka udžbenici br.90, CIP 004.4(075.8); 37.018.43:004(075.8); ISBDN 86-7472-032-0; COBISS.SR-ID 2007500343; 2005.
- [2] Sotirović V., *Metodika informatike*, Tehnički fakultet «Mihajlo Pupin», Zrenjanin, 2000.
- [3] Sotirović V., Adamović Ž., *Metodologija naučno istraživačkog rada*, Tehnički fakultet, Zrenjanin, 2005.
- [4] Voskresenski K, *Didaktika – individualizacija i socijalizacija u nastavi*, Tehnički fakultet «Mihajlo Pupin», Zrenjanin, 1996.
- [5] Voskresenski K., *«Didaktika za profesore informatike i tehnike»*, Tehnički fakultet «Mihajlo Pupin», Zrenjanin, 2004
- [6] D.Glušac, *Metodičko didaktička pitanja efikasnosti nastave informatike*, doktorska disertacija, Tehnički fakultet «Mihajlo Pupin», Zrenjanin, 2005.
- [7] Rajtston, Džastman, Robins, *Vrednovanje u savremenom obrazovanju*, Savezni zavod za proučavanje školskih i prosvetnih pitanja, Beograd, 1966.