

Biljana Radović

Testovi znanja

1. O kontrolnim zadacima

- Učenike treba ocenjivati na različite načine.
- Pismena provera – bar jednom u polugodištu.
- Pismene provere se planiraju na početku godine, a učenici treba da budu upoznati sa planom.
- Đaci moraju biti upoznati sa ciljevima, očekivanjima i kriterijumima.

1.1.1. Uobičajena praksa

Pismene provere se daju često, ali...

- ponekad se daju neplanski, zbog nedostatka vremena za usmeni odgovor,
- sa sličnim ili istim zadacima,
- određeni tipovi zadataka se koriste neprimereno,
- kriterijum ocenjivanja je često nejasan,
- đaci nisu uvek upoznati sa kriterijumima,
- koriste se testovi koji nisu sastavljeni po standardima.

2. Testovi – osnovne metrijske karakteristike

- Test: objektivni
 - Unapred definisani tačni odgovori
 - Jasno definisano bodovanje i prevođenje bodova u ocenu.
 - Kriterijumi unapred poznati đacima
- Zadaci:
 - Pouzdani (proverava upravo ono znanje ili veštinu koja je cilj testiranja)
 - Valjani (dobro reprezentuje pojavu, događaj i sl.)
 - Diskriminativni (utvrđuje razlike između učenika, rangira ih).
 - Raznovrsni
 - Izbalansirani (u težini)
 - Jednostavni – sa jasno definisanim zahtevom, saopšten na jednostavan način.
 - Relevantni – povezani sa iskustvom učenika i misaonim procesima.
 - Fokusirani – usredsređen na ono što je najvažnije.
 - Jednoznačni – bez mogućnost različitog razumevanja i bez bilo kakvog podrazumevanja.

2.1. Normativni i kriterijski testovi

- Normativni: utvrđivanje individualnih razlika u postignuću učenika.
- Kriterijski: utvrđuju do kog nivoa su učenici naučili.
- Primena zavisi od ciljeva.

Normativni	Kriterijski
Ispituje koliko je učenik naučio.	Ispituje šta je učenik naučio.
Meri individualne razlike	Meri postugnuće ciljeva
Relativna merila	Apsolutna merila
Diskriminativnost u odnosu na razlike u postignuću	Diskriminativnost u odnosi na savladanost gradiva
Rezultati se iskazuju u odnosu na mogući skor testa	Rezultati se iskazuju u procentima, u odnosu na gradivo

2.2. Vrste znanja i kognitivnih procesa

Znanje:

- Znanje činjenica
- Znanje pojmova i struktura pojmova (konceptualno)
- Znanje postupaka i procedura (proceduralno)
- Svest o sazajnim procesima (metakognitivno)

Kognitivni (saznajni) procesi:

- Prisećanje
- Razumevanje
- Primena
- Analiza
- Evaluacija
- Sinteza i stvaranje

2.3. Korišćenje revidiranog modela Blumove taksonomije

Ishod: Učenik će naučiti da primeni retorički pristup u komunikaciji sa vršnjacima.

	Prisećanje	Razumevanje	Primena	Analiza	Evaluacija	Sinteza i stvaranje
Znanje činjenica						
Konceptualno znanje						
Proceduralno znanje						
Znanje činjenica						

2.4. Transformisanje nejasnih ciljeva u eksplicitno očekivane ishode

Učenici će znati datume važnih događaja u savremenoj istoriji Srbije.	Učenici mogu da navedu 10 glavnih događaja iz savremene istorije Srbije.
Učenici će znati način da reše problem.	Učenici mogu da procene koji od dva metoda je bolji za rešavanje određenog problema.
Učenici će znati da opišu slučajeve mentalne bolesti.	Učenici umaju da klasifikuju opisane slučajeve mentalne bolesti.

3. Vrste zadataka

Tipovi:

- Standardizovani
- NZOT

Oblici:

- Zatvorenog obilka
- Otvorenog obilka

Najčešće korišćeni zadaci zatvorenog oblika:

- Zadaci alternativnog izbora
- Zadaci višestrukog izbora
- Zadaci povezivanja
- Zadaci uređivanja
- ...

Najčešće korišćeni zadacu otvorenog oblika:

- Zadacu dopunjavanja
- Zadacu dopunjavanja tablica
- Esejski zadaci kratkog odgovora
- Esejski zadaci produženog odgovora
- ...

4. Dokumentacija o zadatku:

Dokumentacija o zadatku treba da sadrži:

- Razred, predmet, oblast;
- Ishod, oblik zadatka, kognitivni nivo;
- Uputstvo, tekst zadatka;
- Rešenje, ključ za odgovore;
- Ključ za bodovanje;
- Vreme za izradu;
- Rezultati evaluacije, komentari;
- Ime autora.

5. Zadaci zatvorenog oblika

5.1. Zadaci dvočlanog (alternativnog) izbora

5.1.1. Primeri

1. Zaokruži slovo T ako je tvrdnja tačna, a slovo N ako je netačna:

Parnu mašinu konstruisao je Dizel: T N

2. Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora:

Parnu mašinu je konstruisao:

a) Stivenson b) Dizel

5.1.2. Ocenjivanje

1 bod za tačan, -1 za netačan, 0 ako ne odgovori

5.1.3. Mogućnosti provere

Mere konceptualno mišljenje i faktografsko znanje.

5.1.4. Prednosti

- Lako se formulišu.
- Brzo se rešavaju.
- Bodovanje je brzo i objektivno.

5.1.5. Nedostaci

- Tačan odgovor ne sme biti suviše očigledan.
- Ponekad je teško naći alternative koje su potpuno tačne ili netačne.
- Velika mogućnost pogađanja, koje se prevazilazi negativni bodovima.
- Zadatke uvek treba davati u grupi, da bi test bio pouzdan potreban je velik broj zadataka.
- Treba imati više kombinacija zadataka jer učenici mogu pamtili nizove tačnih odgovora.

5.2. Zadaci višestrukog izbora

5.2.1. Primeri

1. Zaokružite slovo ispred dela koje je komponovao P. I. Čajkovski:

- a) Pikova dama
- b) Travijata
- c) Toska
- d) Aida

2. Zaokružite tačne odgovore.

Prva srpska opera „Na uranku“

- a) izvedena je prvi put 1904.
- b) izvedena je prvi put u beogradskom Narodnom pozorištu,
- c) izvedena je prvi put i tek osnovanoj Beogradskoj operi,
- d) delo je kompozitora Stanislava Biničkog,
- e) delo je kompozitora Stevana Mokranjca,
- f) delo je Jovana Hristića.

3. Pročitajte iskaze o muzičarima i muzičkim delima. Ispred svake tvrdnje zaokružite T ako je tačna, ili N ako je netačna. Ukoliko ste zaokružili N, podvucite pogrešan pojam, a na crtu u zagradi napišite ispravan.

T N (.....) Libreto za operu „Karmen“ je napisan prema pripovrci francuskog pisca Prospera Merimea, a radnja se događa u Italiji.

T N (.....) Italijanski operski pevač Enriko Karuzo je bio jedan od najslavnijih tenora.

T N (.....) S S Mokranjac je, nadahnut narodnim melosom, komponovao Rukoveti.

T N (.....) Najpoznatije Mocartove opere su „čarobna frula“, „Figarova ženidba“, „Don Huan“ i „Nestanak iz saraja“.

4. Pronađite i zaokružite netačan odgovor.

Balet je:

- a) nastao kao deo opere,
- b) nastao u Francuskoj u 17. veku,
- c) sadržaj (libreto) baleta je uvek bajka,
- d) samostalni oblik scensko instrumentalnoq žanra.

5.2.2. Ocenjivanje:

- 1 bod za ispravan odgovor
- Po 1 bod za svaki tačan odgovor, ukupno 3, pogrešan odgovor -1, u slučaju svih označenih odgovora 0.
- Prvi stepen bodovanja: za svaki tačno zaokružen odgovor 1 bod, pogrešan -1. Drugi stepen bodovanja: za svaki tačno podvučen i upisan odgovor 1 bod. Ukupno 8.
- Tačan odgovor 1 bod. Netačan se ne boduje.

5.2.3. Mogućnosti provere

- Može da meri sve nivoe postignuća.
- Postoji mogućnost više tačnih odgovora, čime se zadatak usložnjava i dobija veća težina. (Oprez: naznačiti da ima više tačnih odgovora. Ne služimo se zamkama.)

5.2.4. Prednosti

- Smatra se boljom vrstom zadataka.
- Zahtev je jasan.
- Zadaci se brzo rešavaju.
- Smanjena je mogućnost pogađanja.
- Bodovanje je objektivno, brzo i lako.

5.2.5. Nedostaci

- Ponudeni odgovori moraju biti jasni, bez mogućnosti različite intepretacije.
- Tačan odgovor mora biti potpuno tačan, dok ostali mogu biti netačni ili delimično tačni.
- Teško je sastaviti kvalitetne netačne odgovore.

5.3. **Zadaci povezivanja**

5.3.1. Primeri

1. Sa leve strane su navedene biološke grupe, a sa desne strane bića. Na liniju ispred bića upišite oznaku grupe (a,b, ili c) kojoj pripadaju:

- | | |
|-------------|------------|
| a) sisari | ___ puž |
| b) insekti | ___ kit |
| c) gmizavci | ___ delfin |
| | ___ vrabac |
| | ___ pauk |
| | ___ paun |
| | ___ leptir |

2. Pažljivo pročitajte tekst i podvučite sve imenice. Zatim u prostor ispod teksta unesite odgovarajuće imenice iz teksta:

Maja je planirala sređivanje kuće i odlazak u kupovinu. Nakon toga, rešila je da od do Vesne po svoju svesku iz matematike.

Vlastite imenice su: _____

Glagolske imenice su: _____

5.3.2. Ocenjivanje

- Prvi način: tačan odgovor 1 bod, pogrešan -1.
Drugi način: tačan odgovor 0,5, netačan -0,5. Ukupno 3.
- Prvi stepen bodovanja: svaki tačno podvučen odgovor 1 bod, svaki pogrešan odgovor -1.
Drugi stepen: za svaki tačno izdvojen i upisan pojam dobija još po 2 boda.
Ukupno 14.

5.3.3. Mogućnosti provere

Koriste se za ispitivanje sadržaja sa mnogo činjenica. Omogućuju racionalno ispitivanje većeg obima sadržaja.

5.3.4. Prednosti

- Lako se konstruišu.
- Bodovanje objektivno i brzo.

5.3.5. Nedostaci

- Treba voditi računa o jasnom uputstvu.
- Rešavanje traži dosta vremena.
- Treba posebno voditi računa o izradi ključa za odgovore.

5.4. Zadaci uređivanja

5.4.1. Primer

Austrougarska je objavila rat Kraljevini Srbiji 28.jula 1914. Odredi redosled događaja koji su doveli do objave rata unoseći na prazne linije brojeve od 1 do 3.

- ___ ultimatum Austrougarske vladi Kraljevine Srbije;
- ___ atentat na nadvojvodu Franca ferdinanda;
- ___ teritorijalne promene posle balkanskih ratova.

5.4.2. Ocenjivanje

Za tačan odgovor 1 bod, za pogrešan -1, ukupno 3.

5.4.3. Moгуćnosti provere

Pogodni za ispitivanje razumevanja uzročno – posledičnih veza, evolucije, razvoja pojedinih pojava, redosleda veličine, postupaka, događaja i sl.

5.4.4. Prednosti

- Pored znanja, na tačnost odgovora utiču logičko rasuđivanje i zaključivanje.
- Može se kombinovati sa zadatkom višestrukog izbora uvođenjem netačnih odgovora, čime zadatak znatno dobija na težini, pa je koristan za testiranje starijih i naprednijih učenika.

5.4.5. Nedostaci

- Nepoznavanje samo jednog elementa eliminiše mogućnost dobijanja bodova.

5.5. Preporuke za oblikovanje zadatka zatvorenog oblika

- Zahtevaju pažljivo formulisanje ponuđenih odgovora. Moгуćnost: ranije zadatke otvorenog oblika pretočiti u zadatke zatvorenog oblika, a netačne odgovore naći među najprivlačnijim učeničkim netačnim odgovorima.
- Zadatak nije dobar ako učenik na osnovu ponuđenih odgovora, treba da zaključuje kakav je zahtev.
- Zadatak nije dobar ako učenik može da odgovori eliminacijom manje verovatnih odgovora.
- Pri oblikovanju poći od tačnog odgovora. Paziti da se ne pojavi više tačnih ili nijedan tačan odgovor.

6. Zadaci otvorenog oblika

6.1. Zadaci dopunjavanja

6.1.1. Primer

1. Dopuni sledeću rečenicu: Mineral vlaknaste građe, po hemijskom sastavu magnezijum silikat je _____ .

6.1.2. Ocenjivanje

Tačan odgovor 1 bod ili 0,5, u zavisnosti od balansa sa ostalim zadacima.

6.1.3. Moгуćnosti provere

- Niži nivoi postignuća.
- Primereniji za prirodne nauke, mere samo reprodukciju činjenica, bez razumevanja.

6.1.4. Prednosti

- Jednostavno se konstruiše.
- Ekonomičan je.
- Mogu zahvatiti širok opseg gradiva.
- Nema mogućnosti pogađanja.

6.1.5. Nedostaci

- Ne može se postići potpuna objektivnost u ocenjivanju (nekad učenici daju tačne, ali neočekivane odgovore).
- Teško je sastaviti zadatke za više nivoa postignuća.
- Ponekad ih je teško sastaviti tako da imaju samo jedan tačan odgovor.
- Ako se u jednoj rečenici traži dopunjavanje više delova, zahtev postaje nejasan.

6.2. Zadaci dopunjavanja tablica i hijerarhijskih struktura

6.2.1. Primer

1. Popuni prazna mesta u tablici:

Naziv soli	Formula	Uobičajeni naziv	Osobine supstance	Područje primene
Natrijum hlorid				<i>U ishrani</i>
	$NaNO_3$		<i>Bezbojna supstanca, rastvorna u vodi</i>	
		<i>Soda</i>	<i>Prah bele boje, rastvorljiv u vodi</i>	
Natrijum hidrogen karbonat				<i>U medicini, kulinarstvu</i>

6.2.2. Ocenjivanje

Svaki tačan odgovor u polju 1 bod. Ukupno 12.

6.2.3. Mogućnosti provere

- Za ispitivanje sistematičnog znanja.
- Naješće za ispitivanje činjeničnog znanja u vremenskoj, prostornoj prirodno matematičkoj dimenziji i znanja o pojedinim ličnostima.
- Pogodni za interdisciplinarno ispitivanje znanja.

6.2.4. Prednosti

- Ekonomični.
- Jednostavni za proveravanje.

6.2.5. Nedostaci

- Teži za sastavljanje.

6.3. Esejski zadaci

6.3.1. Primer

Pogrešna primena: *Želimo da saznamo...*

- ... da li učenik poznaje biografiju i delo nekog pisca.
- ... da saznamo da li učenik poznaje strukturu DNK, njenu funkciju i sl.

Ispravna primena:

- ... kako učenik gleda na dela nekog pisca, da li mu se dopada, u čemu vidi vrednost, šta je saznao, naučio, koji stav je potvrdio ili izgradio i sl.
- ... da učenik razmišlja o važnosti otkrića DNK za nauku, šta se sve može time postići u budućnosti, kako će to uticati na razvoj čoveka i sl.

6.3.2. Primer uputstva

Odlično:

Sadržaj: Daju se jasna i pronicljiva zapažanja o priči, likovima i temi. Analizira se omiljeni deo i opisuje se lični doživljaj priče. Čitalac se uspešno ubeđuje da ovu knjigu treba da pročita.

Način pisanja: Uvod odmah privlači pažnju i otkriva osnovnu ideju sastava i stil pisanja. Koriste se zanimljiv jezik, reči i izrazi u celom sastavu. Pravilno se upotrebljava gramatika i pravopis, reči se biraju pažljivo, čitalac uživa čitajući.

Vrlo dobro:

Sadržaj: Daju se jasna i detaljna zapažanja o priči likovima i temi. Opisuje se omiljeni deo priče i objašnjava zašto je to omiljeni deo. Dobar pokušaj da se čitalac ubedi da knjigu treba pročitati.

Način pisanja: Zanimljiv uvod otkriva osnovnu ideju i stil pisanja. Koriste se zanimljive i tačne reči u celom sastavu. Pravilna upotreba gramatike i pravopisa, čime sastav dobija na kvalitetu.

... itd, za svaku ocenu pojedinačno.

6.3.3. Ocenjivanje

- Potrebno je unapred predvideti tačne odgovore i razbiti ih u logičke celine, od kojih svaka nosi određeni broj bodova.
- Ocena NE MOŽE imati veliku težinu. Esejskim zadacima podstičemo na razmišljanje o problemu, ali ne možemo sankcionisati učenika ako misli konfuzno, pogrešno, ili ako nema jasan stav.
- Esejskim zadacima proveravaju se stavovi i vrednosni sistem, što nije propisano gradivom, ali je naš zadatak da ih gradimo.

6.3.4. Mogućnosti provere

Složeni misaoni procesi, kritičko mišljenje, rešavanje problema, veštine jezičkog izražavanja i sl. Pogodni i za analizu, sintezu, posobnosti izdvajanja bitnog, kritički stav i sl. Zahteva od učenika razvijene tehnike učenja.

6.3.5. Prednosti

- Jednostavno se konstruišu.
- Onemogućeno pogađanje.
- Zahtevaju doslovnu ili slobodnu reprodukciju.
- Učenik ima priliku da se izrazi.

6.3.6. Nedostaci

- Najviše prigovora na ovu vrstu zadataka zbog nedostatka objektivnosti u ocenjivanju.
- Ključ za odgovore i sistem bodovanja se teško formulišu.
- Teško je izbeći nedoslednost i nepreciznost kriterijuma. Na uspešnost učenika utiče raspodela vremena. Učenik ne zna obim informacija koji se od njega očekuje, ne zna kriterijum ocenjivanja, razlike među ocenama. (Prigovor: "Sve mi je tačno, a dobio sam 2"). Zahteva detaljna uputstva za izradu, sa definisanim očekivanjima i kriterijumima.
- Problemi u bodovanju neočekivanih odgovora.
- Na bodovanje utiču drugi faktori: rukopis, pismenost, a posebno dužina odgovora.
- Najmanje objektivna vrsta zadataka!
- Nastavnik treba da odredi koji obim informacija i kog kvaliteta nosi bod.
- Ne znamo da li učenik i nastavnik vrše izbor važnih informacija po istom kriterijumu.

6.4. **Preporuke za konstruisanje zadataka otvorenog oblika**

- Konstruisati zadatke sa što specifičnijim i jasno formulisanim zahtevima, ograničenim prostorom za odgovore.
- Upoznati učenike sa raspoloživim vremenom i obavestavati ih o vremenu.
- Definirati kriterijume na osnovu ciljeva testiranja. Treba da bude jasno do koje mere utiče kvantitet, a do koje kvalitet.
- Učeniku naglasiti da li će bodovanje zavisiti od: izbora i broja informacija, stepena samostalnosti, krativnosti i kritičnosti, obrazloženja podataka, neke od kombinacija ovih mogućnosti.
- Preporučuje se da bodovanje vrše bar dva nastavnika, nezavisno jedan od drugog i bez znanja čiji test pregledaju.
- Procenjuje se svaki pojedinačni odgovor u odnosu na navedene kriterijume.

7. **Izrada i zadavanje testa**

7.1. **Najčešći problemi u konstrukciji zadataka**

- Mere nešto drugo, a ne ono što se nameravalo.
- Formulirani su nejasno i višeznačno.
- Previše očigledno upućuju na tačan odgovor.

7.2. **Pravila formulisanja zadataka**

- Gramatički, pravopisno i stilski ispravno;
- Izbegavati upitne rečenice. Koristiti jasne zahteve sa glagolom (Npr: Ne "Kako radi parna turbina?", već "Opisi način rada parne turbine");
- Formulirani zahtev u skladu sa očekivanim odgovorom (Npr. ako se traži opis, ne očekivati objašnjenje);
- Koristiti reči poznate učenicima;
- Koristiti precizne, kvantitativne odrednice. Izbegavati uopštene i kvalitativne;
- Formulirati iskaze drugačije od udžbenika;
- Izbegavati negacije, ili ih jasno označiti;
- Dobro grafički dizajnirati (preglednost, čitljivost, prostor za odgovor);
- Ilustracije: samo ako su deo zadatka (jasne i vidljive);
- Međusobno nezavisni zadaci (odgovor na jednom ne utiče na drugi);

-
- Ne postavljati zamke kojima se mere sposobnosti, a ne znanje;
 - Ne tražiti ono što učenik ne zna, već što zna;
 - Ne postavljati trivijalne zadatke;
 - Ispitivati jasno definisane i naučno verifikovane sadržaje;
 - Dati sve potreben elemente za rešavanje zadatka;
 - Urediti nizove po složenosti ili sličnosti.

7.3. Preporuke za odabir zadataka i ocenjivanje

- Težina: ravnomerna zastupljenost lakih i teških zadataka.
- *Odrediti koja znanja se očekuju za pojedine ocene.* (Određivanje pragova procentima – besmisleno ako se ne oslanja na misaone procese i očekivana znanja)
- *Određivanje težine zadatka (broja bodova koji će nositi):*
Uporediti vreme koje je nastavniku bilo potrebno da učenicima objasni neku pojavu, događaj i sl. Ono za čega je trebalo više vremena – nosi više bodova.
- Eliminacija zbog nediskriminativnosti:
- zadaci koje su svi uradili;
- zadaci koje nije niko uradio;
- Greške u pravopisu ne utiču na ocenu, osim ako je pravopis cilj provere.
- Što je zadatak slobodniji, uputstvo za rad i za bodovanje treba da budu opširniji.

7.4. Uputstvo za zadavanje testa

- Uskladite svoj plan sa drugim nastavnicima. Izbagavajte u jednom danu testiranje iz 2 predmeta;
- Pripremite dobro učenike: sadržaj testa, tip zadataka, bodovanje, ocenjivanje. Zadajte unapred zadatke slične po formi i sadržaju, ali ne iste;
- Zadajte češći kontrolni sa manje gradiva. Time se može dublje začu u gradivo;
- Primenjujte testove samo na redovnim časovima;
- Izbegavajte testiranje nakon fizičkog vaspitanja;
- Obezbedite dobre uslove.
- Počnite na vreme i odmerite vreme koje je potrebno učenicima;
- Odmah ukažite na svrhu testiranja;
- Pripremite dovoljan broj testova, po mogućstvu u više grupa;
- Postignite balans kriterijuma i treme kako bi izbegli obeshrabrenost.
- Jasno dajte uputstvo. Dodatna objašnjenja dajte pred svim učenicima.
- Kad prođe 2/3 vremena obavestite učenike koliko im je preostalo vremena.
- Bar 2 puta proverite rad svakog učenika, da biste bili sigurni da su dobro razumeli zadatke.
- Završite tako što će svi odložiti olovke i tek onda skupite testove.
- Ne menjate kriterijume "u hodu".
- Povratnu informaciju dajte na prvom narednom času. Dajte testove na uvid. Razgovarajte o testu: o očekivanim odgovorima, težini i sl.
- Omogućite učenicima da ponove test.