

Načini vrednovanja u nastavi prirode

U predmetu Priroda primjenjuju se dva elementa vrednovanja:

- usvojenost prirodoslovnih koncepata (znanje i razumijevanje)
- prirodoznanstvene kompetencije (istraživački radovi, problemski zadaci, školski i domaći rad i sl.)

Usvojenost prirodoslovnih koncepata primarno se odnosi na kognitivnu domenu. Ova sastavnica obuhvaća ishode makrokoncepata A, B i C, ali i znanje o tome kako nešto učiniti primjenom prirodoznanstvene metodologije, što pripada makrokonceptu D. Naziv elementa upućuje na to da se teži usvajanju koncepata (temeljnih znanja na razini konceptualnog razumijevanja), a ne znanja na reproduktivnoj razini. To od učitelja zahtijeva odgovarajuću vještinu oblikovanja pitanja te organiziranje nastave na način koji će učenike dovesti do razumijevanja temeljnih koncepata.

Sastavnica **prirodoznanstvene kompetencije** vrednuje se tijekom učenja i poučavanja, uz opažanje svih aktivnosti koje učenik primjenjuje u procesu učenja odnosno u procesu ostvarivanja ishoda, što je primarno obuhvaćeno ishodima makrokoncepata D. Oni se ostvaruju integrirano s ostalim ishodima i budući da pridonose njihovom ostvarenju, djelomično se kroz njih i vrednuju. Kod ishoda makrokoncepata D vrednuje se opažanje prirode i provedba jednostavnih istraživanja (koje prati metodologiju prirodoznanstvenog istraživanja, a u svakodnevnoj nastavnoj praksi provodi se metodom istraživačkog učenja). To konkretno znači da vrednujemo sposobnost prepoznavanja istraživačkog pitanja i odgovarajuće pretpostavke, sustavnost opažanja, prethodno uvježbanu vještinu korištenja različitih uređaja, vještinu mjerenja, izvođenje pokusa prema protokolu i svih ostalih aktivnosti koje služe za bilježenje i prikupljanje rezultata, sposobnost donošenja zaključaka na temelju rezultata, rasprave i sl. Uz ovo se dodatno može vrednovati napredak u odnosu prema radu i suradnji (kultura komunikacije, uvažavanje tuđih ideja, argumentirano raspravljanje i sl). Opisane aktivnosti mogu se i ocijeniti uz postojanje jasnih i učeniku razumljivih kriterija.

U rubriku Bilješke učitelj redovito opisuje i prati napredovanje učenika. One su povratna informacija učeniku, roditelju, ali i učitelju o svim aktivnostima učenika, razvoju stavova, procesima učenja, kreativnom i samostalnom mišljenju, suradnji i radu u paru i/ili skupini, donošenju valjanih odluka, vršnjačkom vrednovanju i samovrednovanju. U praćenju učenika potrebno je pozornost usmjeriti na elemente generičkih kompetencija definiranih Okvirom nacionalnoga kurikuluma koji se vrednuju u učenika, a to su:

1. odgovornost (učenik ispunjava svoje obveze i izvršava zadatke, iskorištava vrijeme na satu za rad i učenje, zadaće i radove u skladu s dogovorom, poštuje rokove, preuzima odgovornost za vlastito učenje i ponašanje u školskom okruženju)
2. samoinicijativnost i samoregulacija (samostalno uči, rješava zadatke ili provodi aktivnosti, planira, prati i prilagođava vlastito učenje, ispunjava obveze uz minimalne poticaje učitelja, ulaže trud i ustraje u učenju i radu)
3. komunikacija i suradnja (prikladno komunicira i uspješno surađuje s drugim učenicima i učiteljem).

Čemu služe kriteriji vrednovanja?

Kriteriji opisuju koliko su dobro učenici ostvarili ishode u smislu dobivanja ocjene, odnosno na kojoj su razini njihova postignuća. Ako se kriteriji ponude učenicima, povećavaju njihovo povjerenje u pravednost sumativnog vrednovanja (vrednovanje naučenog). Omogućuju raspravu o učenikovu uspjehu nakon provjeravanja, na sjednicama i s roditeljima. Kriteriji se primjenjuju i tijekom formativnog vrednovanja, pri čemu učenici vježbaju procijeniti vlastito postignuće u odnosu na kriterije.

Opisi kognitivnih razina:

- Reproductivno znanje - temelji se na pamćenju podataka. U reproductivno znanje uključeno je i literarno razumijevanje, odnosno reprodukcija zaključaka te objašnjenja izvedena tijekom poučavanja ili pročitana u literarnim izvorima. To znači da će učenik moći, zahvaljujući pamćenju i jezičnim kompetencijama, prepričati neki sadržaj, a da pritom nužno ne dostigne razinu razumijevanja.

- Razumijevanje i primjena znanja - tek kada se ostvari razumijevanje stečenog znanja, ono se može i primijeniti. Primjena znanja zahtijeva da se osnova koju predstavlja literarno razumijevanje poveže s ostalim postojećim znanjem stvaranjem poveznica te tako umreženo znanje postaje trajno znanje.
- Rješavanje problema - uključuje angažiranje svih znanja i kompetencija učenika. Ono uključuje poznavanje temeljnih činjenica, procesa i zakonitosti koje učenik treba prepoznati i interpretirati na zadanome primjeru. Prilikom rješavanja zadataka od učenika se očekuje povezivanje zadanih uvjeta s poznatim činjenicama i usvojenim znanjima uz neophodno integriranje znanja i primjenu kritičkoga razmišljanja.

Što su rubrike?

Rubrike su križaljke u kojima se u lijevom okomitom stupcu prikazuju elementi (sastavnice) za ocjenu određene aktivnosti (ishoda na razini aktivnosti), a u prvom horizontalnom redu prikazuju se brojčane ili opisne ocjene. Opisne ili brojčane ocjene mogu biti iskazane na skali s različitim brojem stupnjeva. Primjer 3-stupanjske skale: treba popraviti; korektno; vrlo uspješno. Svaki kvadratić u križaljci potom dobiva opis onoga što učenik treba pokazati iz svakog elementa za pojedinu ocjenu.

Rubrike mogu biti objektivan standard vrednovanja. Najčešće se upotrebljavaju za vrednovanje svakog učenikovog postignuća i pri izvođenju specifičnih aktivnosti (seminar, esej, izrada plakata). Rubrike su učinkovite kada se s učenicima koriste kontinuirano, a preporuča se ih se izraditi zajedno s učenicima kad god je to moguće.

Tablica 1: Primjer rubrika za ishod Učenik opisuje primjere smjesa

Postignuće/ ocjena	1	2	3	4	5
Opis postignuća	Ni uz pomoć ne opisuje primjere smjesa ili navodi primjere	Uz pomoć djelomično opisuje primjere smjesa	Samostalno opisuje primjere smjesa bez objašnjenja	Opisuje primjere smjesa s malo objašnjenja	Opisuje primjere smjesa i objašnjava

Tablica 2: Primjer rubrika za vrednovanje plakata

Sastavnice/ elementi	Ocjene			
	dovoljan	dobar	vrlo dobar	odličan

Izgled plakata	Bez vizualnih osobitosti; sadržaji su nasumično postavljeni; nedostaju slike; neurednost; greške u pravopisu	Pojedini dijelovi plakata su prazni, a pojedini pretrpani; nedostaju slike ili tekst; slova su nečitljiva s veće udaljenosti	Plakat uredan, ali ne privlači pozornost; na plakatu ima previše teksta, a slova bi trebala biti veća kao i naslov rada.	Snažan vizualni dojam; odličan omjer teksta i slika; Očita je kreativnost u izradi plakata, dobra veličina slova
Sadržaj plakata	Većina sadržaja se ne odnosi na temu; neprimjeren uzrastu i predznanju. Sadržaji su preuzeti iz znanstveno neprovjerenih izvora. Ne razlikuju se glavni i sporedni sadržaji.	Sadržaji nisu dobro odabrani (prelagani ili presloženi). Učenici ne razumiju pojedine pojmove. Logički slijed postoji, ali bez uvodnog dijela i zaključka.	Pojedini sadržaji nisu primjereni uzrastu učenika, ali većina dobro opisuje temu. Sadržaji imaju logički slijed, samo neki odlomci sadrže previše teksta.	Odabrani sadržaji odlično opisuju temu; prilagođeni uzrastu, i predznanju učenika i znanstveno su utemeljeni. Sadržaji su složeni logičkim slijedom; u obliku odlomaka; svaki odlomak uz korištenje natuknica
Prezentacija plakata	Učenik se nije pripremio za izlaganje, ne zna odgovoriti na pitanja učitelja i učenika.	Učenik tijekom izlaganja čita s plakata; izbjegava komunikaciju s učiteljem i učenicima	Učenik pokazuje manju nesigurnost u komunikaciji s učiteljem i učenicima	Učenik s lakoćom izlaže i uspostavlja komunikaciju s učiteljem i učenicima

Tablica 3: Primjer rubrika za ocjenjivanje prirodoslovnog istraživanja

	Opisne ocjene		
Sastavnice	U RAZVOJU	ZADOVOLJAVAJUĆE	UZORNO
Oblikovanje pitanja, prepoznavanje istraživačkih pitanja i pretpostavki	Nije u stanju oblikovati pitanje u vezi zadanog problema, ni prepoznati istraživačko pitanje/pretpostavku	Oblikuje pitanja u vezi zadanog problema, ali treba pomoć za prepoznavanje istraživačkog pitanja i pretpostavke	Vješto oblikuje pitanja u vezi zadanog problema, a za prepoznavanje istraživačkog pitanja i pretpostavke treba tek malu ili nikakvu pomoć

Provedba istraživanja	Traži značajniju pomoć za provedbu jednostavnog istraživanja; prikupljanje podataka je nesustavno, netočno ili nepotpuno	Provodi istraživanje uz sustavno vođenje, detaljne upute i pomoć; podaci su uglavnom kompletni i točni	Provodi istraživanje prema uputama, uz malu ili nikakvu pomoć; podaci su točni i kompletni
Analiza i interpretacija podataka	Analiza i interpretacija rezultata istraživanja nisu poduprte podacima, zaključak se izvodi vođenjem, uz stalnu pomoć.	Analiza i interpretacija su poduprte podacima i zaključak se izvodi logično, uz malu pomoć učitelja	Analiza i interpretacija su poduprte podacima, zaključak se jasno oblikuje i logično povezuje s istraživačkim pitanjem i pretpostavkom
Komuniciranje i prezentiranje	Nije u stanju jasno iznijeti objašnjenja istraživanja;	Jasno komunicira objašnjenja uz nekoliko potpitanja i vođenje pri izradi izvješća; rezultati su uglavnom jasno objašnjeni	Jasno komunicira objašnjenja istraživanja te prema uputama samostalno izrađuje izvješće o istraživanju (usmeno, pisano, PP prezentacija). Rezultati su jasno objašnjeni

Utvrđivanje zaključne godišnje ocjene

Utvrđivanje zaključne godišnje ocjene (sukladno zakonskim propisima) ne mora biti aritmetička sredina ocjena upisanih u ocjensku rešetku Imenika. Zaključna godišnja ocjena proizlazi iz cjelogodišnjeg rada kod kuće i na satu, te pokazane usvojenosti sadržaja kao i primjene znanja. Kako bi zaključna ocjena bila što točnija mjera znanja učenika nastavnici bi trebali imati što veći broj ocjena. Točnost, kao i stimulativnost ocjena, povećava se češćim ispitivanjima i ocjenjivanjima. Pogreška mjerenja je to manja što je veći broj mjerenja. Zaključna ocjena treba odražavati ono što je učenik dominantno pokazao u vrednovanju naučenoga u pojedinim elementima, ali i znanja i vještine procijenjene u vrednovanju kao učenje i za učenje.

Učenik se može samostalno javiti za usmenu provjeru nakon završetka svake nastavne cjeline ako procijeni da nije zadovoljan postignutim rezultatima.

Zaključna se ocjena izvodi uzimajući u obzir sve sumativne i formativne ocjene iz dva elementa ocjenjivanja, oba sudjeluju ravnopravno u izvođenju zaključne ocjene.

4.1. Izvori podataka

Priručnik Škola za život

Pravilnik o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi

Smjernice za vrednovanje procesa učenja i ostvarenosti ishoda u osnovnoškolskome i

srednjoškolskome odgoju i obrazovanju

Kurikulum nastavnog predmeta prirode

