

# KRITERIJI OCJENJIVANJA IZ NASTAVNIH PREDMETA PRIRODA I BIOLOGIJA

## UVOD

### *NASTAVA PRIRODE I BIOLOGIJE U OSNOVNOJ ŠKOLI SVRHA I CILJ*

Nastava prirode i biologije treba se temeljiti na znanstvenim dostignućima suvremene biološke znanosti koja je jako napredovala posljednjih pedesetak godina. Biologija kao temeljna znanost, pridonosi razumijevanju životnih procesa kod biljaka, životinja i čovjeka, prodire u temeljne zakonitosti nasljeđivanja, pridonosi savladavanju bolesti i proizvodnji hrane. Suvremena biologija proučava molekularnu osnovu životnih procesa i složene međudnose između živih bića i njihovog okoliša. Narušavanja sklada tih odnosa i sveopće prirodne ravnoteže može dovesti do ugrožavanja i čovjeka kao biološke vrste.

Cilj nastave prirode i biologije je da potakne zanimanje učenika za živi svijet i čovjeka u njemu, da objasni osnovna životna načela, koja su zajednička svim živim bićima, ali isto tako da prikaže raznolikost i bogatstvo biljnih i životinjskih vrsta koje su se razvile na Zemlji.

Sadržaji predmeta prirode i biologije omogućuju ostvarivanje ne samo obrazovnih, već i odgojnih zadaća u nastavnom procesu, posebno u smislu usvajanja zdravstvene i ekološke kulture. Važan je naglasak na usmjeravanju učenika da slijedom stečenih bioloških znanja razviju svijest o vrijednosti života uopće, o načinu i potrebi očuvanja zdravlja, o potrebi očuvanja okoliša, a kao krajnji cilj usvajanje zdravih životnih navika.

U nastavi biologije neophodno je načelo zornosti, pa je potrebno koristiti primarne i sekundarne izvore znanja. Kad god je moguće potrebno je poticati i organizirati praktični rad učenika, samostalni učenički rad, rad u skupinama, promatranje i proučavanje izvorne stvarnosti (vježbe, pokusi, nastava u prirodi).

U tekstu koji slijedi navedeni su oblici i kriteriji provjere učeničkog znanja, elementi ocjenjivanja, vrste učeničkih zadaća.

U procesu praćenja i ocjenjivanja uključene su komponente usvajanje programskih sadržaja, pismene provjere i praktični rad učenika.

U izradi se držalo opće prihvaćene revidirane Bloomove taksonomije, koja je ukratko prikazana u sljedećem poglavlju, uz kratku definiciju učeničkih postignuća u odnosu na pojedinu brojčanu ocjenu (nedovoljan 1, dovoljan 2, dobar 3, vrlo dobar 4, odličan (izvrstan) 5). Radi bolje preglednosti i snalaženja učenika i njihovih roditelja, sastavnice u ocjenskoj rešetki prikazane su u tablici iz koje se jasno vidi koji se oblik ocjenjivanja provodi i upisuje u okviru pojedinog elementa ocjenjivanja.

Na samom kraju teksta dane su upute za izradu plakata te kriteriji za njihovo vrednovanje.

## **2. BLOOMOVA REVIDIRANA TAKSONOMIJA**

**Pamćenje** – najniža razina znanja koja se često naziva i usvajanjem činjeničnog znanja ili faktografijom. Na ovoj se razini znanje definira kroz prisjećanje na prethodno naučene sadržaje, a odnosi se na temeljna znanja koja obuhvaćaju smisao nastavnog predmeta. Prisjećanje može imati široki raspon značenja: od poznavanja specifične terminologije preko prisjećanja određenih činjenica do prisjećanja složenijih pojmova ili teorija tj. prirodnih zakona. Sve što se od učenika na ovoj razini znanja traži jest prisjetiti se određene činjenice ili informacije, što ne mora nužno značiti i njezino razumijevanje. Ključne riječi kojima je definirano znanje na ovoj razini su: prepoznavanje, opisivanje, imenovanje, identificiranje, nalaženje. Najčešći glagoli korišteni za razradu kriterija unutar ove razine su: posložiti, zapamtiti, povezati, pokazati, smjestiti, odvojiti, dati primjer, ponoviti, pregledati, citirati, navesti, spojiti, naglasiti, označiti, prisjetiti se, grupirati, pročitati, napisati, podcrtati.

**Razumijevanje** – sposobnost promišljanja koje je značenje naučenih činjenica, informacija ili pojmova. Ova se kognitivna razina postignuća učenika može pokazati sažimanjem nastavnog sadržaja, izradom umnih ili pojmovnih mapa, interpretacijom, objašnjavanjem, ... Ova je razina viša od prethodne, a najniži je stupanj razumijevanja nastavnog sadržaja. Ključne su riječi za ovu razinu: interpretiranje, davanje primjera, uspoređivanje, objašnjavanje. Najčešći glagoli korišteni za razradu kriterija unutar ove razine su: pregledati, opaziti, istaknuti, interpretirati, izvući glavnu ideju, utvrditi, sažeti, razmotriti, prevesti, presložiti, opisati, izvijestiti, prepoznati.

**Primjenjivanje** – sposobnost primjene naučenih zakona, metoda, procedura i pravila na konkretne i nove probleme ili situacije. Ključne su riječi za ovu razinu: primjenjivanje, provođenje, korištenje, izvršavanje. Najčešće korišteni glagoli su: izvesti, ilustrirati, izračunati, načiniti, uvježbati, primijeniti, promijeniti, razlučiti, pokazati, riješiti, demonstrirati, konstruirati, nacrtati, koristiti.

**Analiziranje** – na ovoj je kognitivnoj razini učenik sposoban raščlaniti naučeni sadržaj na sastavnice, te razumjeti odnose među njima i njihovu organizaciju ili strukturu. Ova je razina viša od prethodno navedenih jer u sebi uključuje razumijevanje nastavnog sadržaja i povezivanje s organizacijskom strukturom materijala. Ključne riječi kojima se opisuje ova razina su: organiziranje, pridavanje značenja, naglašavanje, pronalaženje, strukturiranje, integriranje, uspoređivanje. Najčešće korišteni glagoli pri definiranju zahtjeva prema učeniku su: razlikovati, ispitati, procijeniti, istražiti, probati, odvojiti, složiti, usporediti, otkriti, grupirati, poredati, razdijeliti, postaviti suodnos, analizirati.

**Vrednovanje** – podrazumijeva učenikovu sposobnost da vrednuje (ocijeni, procijeni ili prosudi) vrijednost određenog sadržaja. Ova je razina hijerarhijski viša jer u sebi sadrži elemente prethodnih razina, uz dodatak sposobnosti prosudbe na temelju točno utvrđenih kriterija ili pokazatelja. Primjerice, učenik je u stanju procijeniti valjanost izvedenog zaključka temeljem dobivenih eksperimentalnih podataka, prosuditi vrijednost nekog dijela (plakata, postera, prezentacije, seminarskog rada, referata ili izvješća) temeljem utvrđenih vanjskih standarda ocjenjivanja, prosuditi vrijednost nekog pisanog djela u znanstvenom smislu. Ključne riječi za ovu razinu su: testiranje, prosuđivanje, eksperimentiranje, otkrivanje, praćenje, provjeravanje, kritiziranje. Najčešći glagoli su: prosuditi, vrednovati,

predvidjeti, odrediti, naći razlog, usporediti, ocijeniti, obraniti, izdvojiti, odmjeriti, predložiti, opravdati, odlučiti, složiti po vrijednosti, odbaciti.

**Stvaranje** – na ovoj, hijerarhijski najvišoj razini znanja, učenik je sposoban iz pojedinačnih informacija tj. dijelova stvoriti novu cjelinu ili sliku. Ovdje se ističe kreativnost učenika s naglaskom na stvaranje novih obrazaca ili struktura. Učenik je sposoban samostalno postavljati hipoteze, planirati, kombinirati, reorganizirati, napisati dobro strukturiran esej, referat ili izvješće, održati dobro strukturirano kratko predavanje ili prezentaciju, predložiti pokus i sl. Ključne riječi za ovu razinu znanja su: oblikovanje, konstruiranje, osmišljavanje, planiranje, činjenje, proizvođenje. Najčešće korišteni glagoli su: sastaviti, proizvesti, djelovati, osmisлити, načiniti, isplanirati, pripremiti, razviti, oblikovati, poboljšati, postaviti, zamisliti, organizirati, predvidjeti, smisliti.

### **BROJČANO OCJENJIVANJE UČENIČKIH POSTIGNUĆA :**

<b>OCJENA</b>	<b>OPIS</b>
<b>nedovoljan (1)</b>	Učeni(k)ca ne prepoznaje temeljne pojmove ili ih samo može nabrojati. Ne pokazuje razumijevanje sadržaja niti uz pomoć nastavnika i nije ga u stanju samostalno reproducirati. Na pitanja ne odgovara ili odgovara nejasno, ne poznaje osnovne ključne pojmove. Slike ili tablične podatke ne povezuje i ne može ih interpretirati.
<b>dovoljan (2)</b>	Učeni(k)ca reproducira i prepoznaje temeljne pojmove. Razumije sadržaj, ali ga ne zna primijeniti niti obrazložiti koristeći zadane primjere. Poznaje osnovne ključne pojmove, ali često griješi prilikom samostalnog interpretiranja. Prepoznaje podatke na slikama ali ih ne može samostalno interpretirati, niti uz pomoć nastavnika. Argumentira površno i nesigurno te je nejas(an)na u iznošenju gradiva.
<b>dobar (3)</b>	Učeni(k)ca reproducira i prepoznaje temeljne pojmove. Razumije sadržaj, ali je površan u njegovoj primjeni. Sadržaj može obrazložiti koristeći zadane primjere, ali uz intervenciju nastavnika. Samostalno rješava jednostavne probleme i zadatke. Ponekad griješi prilikom samostalnog rješavanja složenijih problema. Povezuje podatke prikazane na slikama ili u tablicama, ali ih interpretira uz pomoć nastavnika. Jasno izlaže sadržaj, ali je nejas(a)na u argumentiranju.
<b>vrlo dobar (4)</b>	Reproducira i razumije obrađeni nastavni sadržaj. Poznaje temeljne pojmove, u stanju je nadograđivati stečena znanja. Sadržaj obrazlaže uglavnom samostalno, koristi zadane primjere i samostalno rješava probleme i zadatke. Povezuje zadane podatke, tek se rijetko ne snalazi u složenim problemima i zadacima, ali nije samostal(an)na u povezivanju sadržaja prirode sa sadržajima drugih nastavnih predmeta i nije samostalan u prenošenju znanja drugima. Nesigurno argumentira.
<b>odličan (5)</b>	Reproducira, razumije, nadograđuje stečena znanja. Samostalno obrazlaže sadržaj navodeći i vlastite primjere, rješava i složene probleme i zadatke. Povezuje podatke, korelira stečena znanja sa sadržajima drugih predmeta. Može prenositi svoja znanja drugima te sigurno i jasno izlaže vlastitu argumentaciju.

## **ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBLICI PROVJERE UČENIČKIH POSTIGNUĆA**

Elementi ocjenjivanja učeničkih postignuća iz nastavnih predmeta Priroda i Biologija su:

- 1. Usvojenost obrazovnih sadržaja - usmeno**
- 2. Usvojenost obrazovnih sadržaja - pismeno**
- 3. Praktični rad**

### **1. Usvojenost obrazovnih sadržaja - usmeno**

Odnosi se na poznavanje sadržaja predviđenog Nastavnim planovima i programima za nastavne predmete Priroda i Biologija. Pod ovim se podrazumijeva vrednovanje sposobnosti reproduciranja, razumijevanja i obrazlaganja zadanog sadržaja u skladu s prethodno objašnjenim razinama postignuća i brojčanim ocjenama. Prevladavajući oblik provjere učeničkih postignuća unutar ovog elementa ocjenjivanja je usmeni odgovor. Tijekom nastavne godine, učeničko znanje će se na ovaj način provjeravati minimalno četiri puta: dva u prvom i dva puta u drugom polugodištu. Nastavnik može održati usmene provjere znanja učeni(ka)ca i više od četiri puta godišnje, ako za to ima dovoljno nastavnog vremena i ako se procijeni da bi to potaklo napredovanje učenika.

### **2. Usvojenost obrazovnih sadržaja - pismeno**

Odnosi se na sposobnost analize, sinteze i primjene obrađenog nastavnog sadržaja na konkretna pitanja i probleme. Prevladavajući oblik provjere učeničkih postignuća unutar ovog elementa ocjenjivanja je pisana zadaća (PZ). Tijekom nastavne godine, učeničko znanje će se na ovaj način provjeravati minimalno četiri puta: dva u prvom i dva u drugom polugodištu (u skladu s postojećim zakonskim odredbama). Učenici na ovaj način rješavaju prethodno najavljenju pisanu zadaću, u trajanju od 45 minuta . Brojčana ocjena učeničkog znanja donosi se temeljem sljedeće usuglašene bodovne skale:

<b>Postignuti bodovi, %</b>	<b>Ocjena</b>
<b>0 – 49</b>	<b>nedovoljan (1)</b>
<b>50 – 62</b>	<b>dovoljan (2)</b>
<b>63 – 75</b>	<b>dobar (3)</b>
<b>76 – 89</b>	<b>vrlo dobar (4)</b>
<b>90 – 100</b>	<b>odličan (5)</b>

Višeminutne najavljene provjere znanja (VP) najavljuju se i provode sukladno zakonskim odredbama, a nastavnik će broj takvih provjera prilagoditi potrebama nastave ili razrednog odjela. Bodovna skala po kojoj će se ocjenjivati je ista kao i za pisanu provjeru znanja. Rezultati VP mogu se koristiti za ocjenu učenikovih obrazovnih postignuća usmeno uz dodatnu usmenu provjeru.

### 3. Praktični radovi

Mogu biti neki od slijedećih: rješavanje radne bilježnice, plakati, prezentacije, projektna nastava, terenska nastava, rad u skupini, samostalni rad, mikroskopiranje...

SKUPNI RAD	ZADATAK		
nivo uratka	1. Rad u skupini	2. Poznavanje tematike	3. Razmjena i integracija
<b>Kompletno</b>	Učenik surađuje s drugim članovima tima, prepoznaje i uvažava njihove potrebe kako bi se što uspješnije završio zadani zadatak.	Učenik posjeduje znanja, te aktivno potiče razmjenu ideja, razmišljanja i znanja s drugim članovima u timu, a time uvažava i njihove ideje.	Učenik razmjenjuje ideje s drugima te integrira ideje u zadatak.
<b>Djelomično</b>	Učeniku je potrebna pomoć (vodstvo) kako bi surađivao s ostalima u timu.	Učenik posjeduje neka znanja i malo sudjeluje u poticanju razmjene ideja i razmišljanja.	Učenik razmjenjuje ideje s drugima ali mu je potrebno vodstvo kako bi integrirao ideju u zadatak.
<b>Ništa</b>	Učenik je neuspješan kada radi u skupini.	Učenik omalovažava mišljenje drugih članova tima.	Učenik ne pridonosi zajedničkom radu.

SAMOSTALNI RAD	ZADATAK		
nivo uratka	1. Motivacija i ustrajnost	2. Odnos prema radu	3. Odnos prema okolišu
<b>Kompletno</b>	Učenik pristupa praktičnom radu s velikom motiviranošću s kojom ustrajno radi do samog završetka.	Učenik pridaje veliku važnost točnosti podataka i informacija koje koristi prilikom praktičnog rada (uzorkovani podaci su točni i precizni).	Učenik pridaje veliku važnost na utjecaj praktičnog rada na okoliš (ne baca kemikalije u vodovodni odvod, štedi detergent,...) Pridaje veliku pažnju pristupu materijalima rada.
<b>Djelomično</b>	Učenik pristupa praktičnom radu s velikom motiviranošću ali nije ustrajan do kraja ili je ustrajan do samog završetka, ali ne pokazuje motiviranost (radi s mrzovoljom jer mora).	Učenik pridaje neku važnost točnosti podataka i informacija koje koristi prilikom praktičnog rada (uzorkovani podaci su donekle točni, ali zaokruženih vrijednosti).	Učenik pridaje neku važnost na utjecaj praktičnog rada na okoliš. Pridaje neku pažnju pristupu materijalima rada (živim i neživim).
<b>Ništa</b>	Učeniku nedostaje motivacija i brzo odustaje kada se pojavi problem.	Učenik ne pridaje važnost točnosti podataka i informacija koje koristi prilikom praktičnog rada (uzorkovani podaci su neodgovarajući ili prepisani).	Učenik ne pridaje važnost utjecaju praktičnog rada na okoliš. Ne pridaje pažnju pristupu materijalima rada (živim i neživim).

**Plakati (P)** se izrađuju na hamer papiru standardne veličine. Učenicima se prepušta na volju grafičko oblikovanje plakata čime do izražaja dolazi njihova kreativnost. Plakati su informativnog karaktera, stoga moraju udovoljavati osnovnim zahtjevima: jasno prikazana poruka, preglednost i laka čitljivost te mogućnost izvlačenja glavne ideje i bez nazočnosti autora plakata. Plakat mora imati jasno istaknuto i čitljivo ime i prezime autora, razred, školsku godinu, ime i prezime predmetnog nastavnika. Ovi se podatci postavljaju ispod naslova plakata.

**Plakati će se vrednovati prema sljedećim kriterijima:**

	5	4	3	2	1
<p><b>JASNOĆA PORUKE</b></p> <p><b>KVALITETA SADRŽAJA</b></p>	<p>Cilj i svrha jasno i precizno izloženi.</p> <p>Sadržaj visoke razine, tehnički dotjeran, zanimljiv i jasan.</p>	<p>Sadrži sve elemente. Nije potpuno postignuta jasnoća cilja.</p> <p>Razrada problema na visokoj razini, ali neprilagođeno široj javnosti. Ne pobuđuje osobito zanimanje publike.</p>	<p>Djelomično jasna poruka.</p> <p>Pristup dobar. Obrada podataka nedovoljno atraktivna.</p>	<p>Otežano praćenje naznačene poruke.</p> <p>Niska razina. Ne pobuđuje interes promatrača.</p>	<p>Nerazumljiva poruka.</p> <p>Preniska razina obrade sadržaja. Sadrži opće pojmove, nema dubine ili ne sadrži relevantne (valjane podatke).</p>
<p><b>KREATIVNOST</b></p>	<p>Kreativnost maksimalno vizualno prepoznatljiva. Estetski dotjeran. Poruka, tekst, boje i izbor slova u službi su sadržaja.</p>	<p>Kreativan, ali traži doradu u estetskom izgledu. Vizualno nedovoljno prepoznatljiv.</p>	<p>Nedovoljno zanimljiv. Nije posve pregledan i pobuđuje slab interes promatrača.</p>	<p>Vizualno neatraktivna. Loše izabrani tekstualni i slikovni prikazi.</p>	<p>Posve bez kreativnosti. Vizualno neprepoznatljiva poruka.</p>

<p><b>IZGLED I PRIKLADNOST PRIKAZA</b></p>	<p>Poruka jasna, dojmljiva, jezgrovita, vizualno pregledna. Lako se prati i bez prisustva autora. U velikoj mjeri djeluje na svijest i formiranje stavova promatrača.</p>	<p>Poruka jasna, ali je estetski plakat nedovoljno atraktivan, sadrži previše detalja i nepregledan je. Grafički dobro dizajniran uz manje estetske dorade. Može utjecati na svijest promatrača, ali ne trajno.</p>	<p>Poruka relativno jasna, nepovezana. Slabo je uočljiva, plakat je nepregledan i ne pobuđuje zanimanje promatrača. Slike dobro odabrane, ali sadrži nedovoljno objašnjenje poruke. Ne djeluje na promatrača tako da bi mu probudila svijest ili formirala stav.</p>	<p>Poruka postoji, ali se razumije uz napor promatrača. Djeluje nepovezano, može se pratiti tek uz pomoć autora. Slike djelomično točne i odgovaraju sadržaju. Otežano se prati poruka i ne ostavlja dublju impresiju na promatrača.</p>	<p>Poruka nevidljiva. Sadržaj postera nije jasan. Estetski i vizualno nerazumljive kombinacije slika i teksta. Slike nisu dobro odabrane. Nejasni su, neprilagođeni osnovnoj poruci ili nisu valjani.</p>
<p><b>PRIMJENA (IZLAGANJE)</b></p>	<p>Gradivo u potpunosti povezuje i spretno primjenjuje. Izlaže i odgovara na pitanja samostalno, koncizno, točno i jasno.</p>	<p>Gradivo povezuje i povremeno primjenjuje. Izlaganje je samostalno i povezano. Reproducira uobičajene primjere primjene, ali se ne uspijeva snaći u nekim drugim primjerima.</p>	<p>Gradivo djelomično povezuje i rijetko primjenjuje, ali reproducira primjere primjene. Pri izlaganju nije potpuno samostalan, pomaže se pripremljenim sažetkom.</p>	<p>Gradivo slabo povezuje i ne primjenjuje u novim situacijama, već samo reproducira primjere primjene. Izlaže nesigurno, nije samostalan u izlaganju, potrebna je pomoć pri izlaganju.</p>	<p>Gradivo ne povezuje i ne primjenjuje, niti reproducira primjere primjene. Izlaže nepovezano, sve čita s plakata ili prezentacije.</p>
<p><b>UKUPNO BODOVA: 20</b></p>	<p><b>19 - 20 = 5</b></p>	<p><b>15 - 18 = 4</b></p>	<p><b>10 - 14 = 3</b></p>	<p><b>5 - 9 = 2</b></p>	<p><b>0 - 5 = 1</b></p>



## ***Zaključak***

Nastavni proces ne može se unificirati, već naprotiv treba težiti izražavanju kreativnosti nastavnika i učenika. Kako ne postoje konkretne, nedvosmislene i jasne upute koji je najbolji način praćenja i ocjenjivanja učenika, nastavnik se snalazi i radi na način koji smatra da je najbolji. Pravilnik o načinu praćenja i ocjenjivanja uglavnom propisuje obveze i ograničenja. Provedba ovisi o nastavniku.