

Rubrike u evaluaciji tijekom visokoškolske nastave

prof. dr. sc. Ines Radanović, doc. dr. sc. Mirela Sertić Perić

Biološki odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Rubrike u vidu sažetog opisa kriterija koji čine kvalitetan rad ili obavljen zadatak, a koji studentu pomaže razumjeti zadatak koji će se ocjenjivati, a nastavniku pomaže pri evaluaciji rada studenata (Andrew, 2009), kontinuirano se koriste u nastavi u sklopu kolegija *Metodika nastave biologije* na Integriranom preddiplomskom i diplomskom studiju biologije i kemije (nastavnički smjer) unatrag 20-ak godina. Kolegij priprema studente za rad u nastavi i stoga je u njegov sadržaj neophodno uvrstiti brojne aktivnosti za studente, koje će pripremiti studente za ulogu nastavnika i kvalitetno poučavanje bioloških sadržaja po zaposlenju. Stoga se studentima, u sklopu metodičkog obrazovanja iz biologije, omogućuju aktivnosti kojima vježbaju primjenu svojih bioloških znanja, ponajprije kroz sudjelovanje u praktičnim zadacima i simulacije usmjerene prema njihovom budućem zanimanju.

Na početku vođenja kolegija *Metodika nastave biologije*, susreli smo se s problemom da studenti očekuju izvrsne ocjene iz praktičnih zadataka, samim time što su zadatak napravili. Upravo iz tog razloga pokazalo se iznimno važnim ponuditi studentima neku referentnu vrijednost prema kojoj bi mogli razumjeti zbog čega svaki urađeni zadatak ili izvedena aktivnost ne mogu biti vrednovani izvrsnom ocjenom. Kao rješenje, počeli smo koristiti liste za procjenu (*check liste*) i rubrike kao oblike kriterijskog vrednovanja. Takve oblike vrednovanja neophodno je koristiti kao mjerilo napretka i postizanja ocjene uz zadatak, ali uz uvjet da postoje jasno definirani elementi ili sastavnice procjene te opisi kriterija koje student treba zadovoljiti pri postizanju ishoda učenja (Andrew, 2009). Uz pomoć lista za procjenu i rubrika, kao njihova odvedenijeg oblika, bodovanje razrađenih kriterija može se koristiti za donošenje sumativne ocjene za određeni zadatak. Također, bodovanje prema opisu kriterija pruža brojne informacije o specifičnom znanju studenata, čime studentu pružamo detaljniju povratnu informaciju o zadaći ili aktivnosti, uključujući i naputke koji najbolje odgovaraju potrebama svakog studenta (Stanny, 2013). Primjenu kriterijskog vrednovanja započeli smo jednostavnijim oblicima, odnosno listama za procjenu (tablica 1), kao najjednostavnijim oblikom podrške kriterijskog vrednovanja u vidu popisa ponašanja učenja koji je jednostavno provjeriti.

Tablica 1 Lista za procjenu (*check lista*) koja uz procjenu sadrži i specifične komentare kao detaljniju povratnu informaciju studentu o obavljenom zadatu

RAZGOVOR PRI PREDSTAVLJANJU PLAKATA ISTRAŽIVAČKOG PROJEKTA		
Naziv istraživačkog projekta		
Autor	ISHOD: Raspravlja o teoretskoj osnovi i iskustvima izvedbe istraživanja uz povezivanje koncepata.	
POPIS ZA PROVJERU		✓ ili ✗
STRUČNA PODLOGA	1. Tijekom razgovora uspješno povezuje pitanja sugovornika s temom istraživanja i sadržajem plakata.	
	2. Sigurno vlada teoretskom osnovom i znanstvenim konceptima neophodnim za demonstraciju sadržaja plakata i interpretaciju svojih rezultata.	
	3. Primjenjuje potrebne znanstvene činjenice pri obrazloženjima svojih odgovora.	
	4. Povezuje teoretsko znanje i vlastite rezultate te ih stavlja u širi kontekst.	
INTERPRETACIJA METODOLOGIJE	5. Kroz poznavanje detalja vezanih uz metodologiju rada vidljivo je da je istraživanje samostalno provedeno.	
	6. Iz razgovora je uočljivo da su sudionici (ukoliko ih je dvoje ili više) jednako sudjelovali u svim fazama istraživanja.	
	7. Smisleno se uspoređuje primjenjena metodologija i rezultati rada s onima drugih sudionika/znanstvenika.	
	8. Povezuje rezultate i primjenjenu metodologiju te samostalno nudi rješenja za poboljšanje u nekim budućim sličnim istraživanjima.	
	9. Sigurno i samostalno sudjeluje u razgovoru o temi istraživanja.	
	10. Svoje znanje i stavove tijekom razgovora često svojevoljno potkrepljuje primjerima i dodatnim izvorima znanja, komentira ih i prezentira sugovornicima uz prikaz primjera.	
	UKUPAN BROJ ✓ (max. 10)	

Lista za procjenu sadrži popis opisnica kvalitetno obavljenog zadatka, a nastavnik jednostavno treba označiti je li određena kvaliteta izvršenja zadatka zadovoljena ili nije (npr. kvačica ili plus), jer ako nema oznake za dobro obavljen zadatak pored stavke, to znači da određena kvaliteta ponašanja ili rezultat učenja nedostaje. Lewis (2010) ističe liste za procjenu kao dobru polaznu točku za početak kriterijskog vrednovanja, a kako imaju niz temeljnih značajka zajedničkih s rubrikama, dobro je od njih krenuti u konstruiranju rubrika. Ako je cilj studentima pružiti kvalitetniju povratnu informaciju, tada se uz svaki opisani pokazatelj uspješnosti dodaju specifični komentari/primjedbe, koji detaljnije naglašavaju kvalitetne doprinose zadaće i/ili objašnjavaju propuste (tablica 1). Kada je u cilju detaljnije razlikovati uspješnost studenata u izvršenju zadatka, u smislu da se opisani kriterij vrednuje određenom bodovnom skalom, a ne samo da se bilježi je li opis kriterija prisutan ili nije, koristi se lista za bodovanje kao malo napredniji oblik liste za procjenu (tablica 2).

Tablica 2 Lista za procjenu s bodovanjem pojedinog kriterija

PREZENTACIJA ISTRAŽIVAČKOG PROJEKTA			
ISHOD: Jasno i kreativno prikazuje svoje istraživanje uz uspješnu komunikaciju s publikom.		BODOVI:	
Ime i prezime		1 - TREBA POPRAVITI 2 - KOREKTNO 3 - USPJEŠNO	
Pokazatelji		BODOVI	KOMENTAR/PRIMJEDBA
SADRŽAJ I OBLIKOVANJE PREZENTACIJE	1. U prezentaciji su istaknuti najvažniji elementi istraživanja te su izostavljeni nepotrebni detalji.		
	2. Prezentacija sadrži sve potrebne dijelove – kratki uvod, tumačenje ciljeva i hipoteza istraživanja, kratki prikaz metodologije i procesa rada, najvažnije rezultate rada uz kratki komentar te jasan i uboličen zaključak.		
	3. Cilj i svrha istraživanja su naglašeni i jasno predstavljeni.		
	4. Prezentiranje rezultata rada popraćeno je obrazloženjima i usporedbama s rezultatima drugih istraživanja.		
	5. Prezentacija je popraćena demonstracijom rada – npr. uključuje izradu i/ili prikaz modela ili materijala pomoću kojih se objašnjava način rada, demonstraciju pokusa i slično (npr. kratku projekciju filma, zvuka ili kratku slike prezentaciju koja olakšava prikaz rada).		
	6. Prezentacija je vizualno kvalitetno oblikovana, (uključujući upotrebu boja, slika, podloge, fontova slova i dodataka).		
NASTUP	7. Tijekom prezentacije izbjegava se čitanje te se govori jezgrovitno, razgovijetno, i logičkim slijedom vlastitih misli.		
	8. Govor je odmjerene brzine, bez poštupalica i dovoljno glasan da svi slušatelji mogu čuti, u suglasju s hrvatskim književnim govorom.		
	9. Na kraju prezentacije uboličuje se jasan zaključak, uz naglašavanje važnosti/posebnosti istraživanja.		
	10. Nastup je siguran i spontan (govor nije „naučen napamet“ i/ili „preuvježban“).		
	11. Poštuje se vremensko ograničenje prezentacije - izlaganje traje najviše 10 minuta.		
	12. Prezentacija je dinamična, zanimljiva, pobuđuje interes publike i uključuje smislenu interakciju s publikom.		
	13. Uvjerljiv i siguran nastup te dobre prezentacijske vještine.		
	14. Iz prezentacije je vidljivo aktivno sudjelovanje u izvođenju prezentiranog istraživanja.		
	15. Sveobuhvatno vladanje teoretskom osnovom neophodnom za interpretaciju rezultata istraživanja.		
	16. Odgovori na sva i/ili većinu postavljenih pitanja su argumentirani.		
ODGOVORI	17. U odgovorima na pitanja, uspoređuju se i potkrjepljuju odgovori i zaključci s rezultatima drugih autora/istraživanja.		
	18. U odgovorima na pitanja, uvidaju se manjkavosti/prednosti istraživanja i nude rješenja za poboljšanje budućih istraživanja.		
	UKUPAN BROJ BODOVA (MAX = 60)		

U listama za procjenu, rubrike se razlikuju od popisa za provjeru po svojoj opsežnosti, a značajno je da i jednostavne rubrike jasno pokazuju kvalitetu uspješnosti pri zadovoljenju kriterija, što ih čini daleko jasnijim nastavnicima i studentima (Allen i Tanner, 2006). Pri pripremi opisa kvalitete pojedinog kriterija u sklopu pojedine sastavnice vrednovanja, prvo je potrebno odrediti vrijednost potrebnu za

prolaz. Također, potrebno je što detaljnije diferencirati razlike u uspješnosti izvedbe u slučajevima koji su ispunili standarde za specifični zadatak, pri čemu je poželjno jasno i detaljno opisati koji i kakvi rezultati nisu ispunili navedene ciljeve učenja (Lewis, 2010).

Pri vrednovanju možemo koristiti holističke ili analitičke rubrike (Stanny, 2013), ovisno o potrebi razrađenosti i diferenciranju detalja pri procjeni ili donošenju ocjene na temelju ukupne procjene studentskog rada.

Iako holističke rubrike omogućavaju uštedu vremena, jer se njihovim korištenjem umanjuje broj odluka koje nastavnik treba napraviti da doneše ocjenu uz zadatak, njihovim korištenjem ne daje se povratna informacija za poboljšanje, već samo informacija o kvaliteti izrađenog zadatka pa ih na kolegiju *Metodike nastave biologije* rjeđe koristimo za procjenu aktivnosti studenata (slika 1). Sastoje se od zbiru svih pokazatelja koji trebaju biti uključeni u procjenu i trebaju biti razmatrani zajedno. Pri izradi holističkih rubrika, pripremaju se smjernice ocjenjivanja, često u obliku popisa očekivanih rezultata, odnosno kriterija, koji se odnose na konkretan zadatak zadan određenoj grupi studenata, a s obzirom da se kriterij ne može ponderirati, njegova specifična i detaljna razrada povećava pouzdanost procjene (Stanny, 2013). Odluka o korištenju holističkih ili analitičkih rubrika ovisi o mogućnosti različite kombinacije pojedinih sastavnica koje procjenjujemo u izrađenim zadacima ili izvedenim aktivnostima studenata, odnosno o jednoznačnosti pokazanih rezultata zadataka ili aktivnosti. Kada je studentski rad na različitim razinama u rasponu kriterija, može biti teško odabrati jedan najbolji opis pa se zbog toga u većini slučajeva u primjeni kriterijskog vrednovanja uz kolegij odlučujemo za korištenje analitičkih rubrika ili kombinacije analitičkih i holističkih rubrika.

Kriteriji procjene se koriste za poticanje razmišljanja o sebi i razjašnjavanja uspješnosti uz argumentirano komentiranje.

Treba promijeniti (0) \Leftrightarrow malo ili uopće ne postoje dokazi o stjecanju potrebne vještine. Pisanje može biti samo opisno uz nedostatak analize ili kritičkog promišljanja. Kroz pisanje, student ne stvara vezu između dokaza i demonstracije stručnosti vezane uz ishod. Dokazi mogu biti nejasni, šturi ili nisu povezani s vještinama. Potrebne vještine većim dijelom ili potpuno izostaju. Skoro da nema dokaza da je student u mogućnosti proširiti i primijeniti znanja i vještine u svakodnevnoj praksi. Student nije u stanju procjeniti utjecaj na učenje i svoju studentsku praksu. Konačno, reflektirajuća analiza može izraziti negativno mišljenje o sudionicima u nastavi ili kriviti druge osobe za nesposobnost učenja bez adekvatne argumentacije.

Treba popraviti (1) \Leftrightarrow postoje ograničeni dokazi da su potrebne vještine stečene. Pisanje je većinom opisno s ograničenim elementima analize i kritičkog razmišljanja. Dokazi mogu obuhvatiti samo neke od vještina, ili se vještine teško mogu identificirati. Kroz pisanje, student pruža ograničenu veze između dokaza i demonstracije stručnosti vezane uz ishod. Student ima poteškoća procjene utjecaja na učenje ili podešavanja studentske prakse u skladu s tim. Mišljenja prema drugim osobama koje sudjeluju u nastavi teško je identificirati.

Korektno (2) \Leftrightarrow postoji dokaz da su potrebne vještine stečene. Pisanje je deskriptivno, analitičko i reflektirajuće. Dokazi jasno uključuju sve vještine, ali su neki detaljima bogatiji od drugih. Kroz pisanje, student pruža jasne veze između dokaza i demonstracije stručnosti vezane uz ishod. Student procjenjuje utjecaj na učenje i u skladu s tim prilagođava studentsku praksu. Postoji jasan dokaz da je student u mogućnosti proširiti i primijeniti znanja i vještine u svakodnevnoj praksi. Pozitivna mišljenja i ponašanja o drugim osobama u nastavi su očiti i argumentirani.

Izvrsno (3) \Leftrightarrow postoji jasan i uvjerljiv dokaz o stjecanju potrebne vještine. Pisanje je bogato opisima, analizom i refleksijama. Dokazi obuhvaćaju sve vještine uz više primjera proširenja i primjene učenja u nastavnoj praksi. Kroz pisanje, student pruža jasne, dosljedne i uvjerljive veze između dokaza i demonstracije stručnosti vezane uz ishod. Student dosljedno procjenjuje utjecaj na učenje i daje višestruke primjere uskladivanja prakse u skladu s tim. Pozitivna mišljenja i interakcije s drugim osobama u nastavi su očiti uz dobro argumentiranje.

Slika 1 Holističke rubrike koje kriterijima opisuju ukupnu kvalitetu zadaće ili aktivnosti

Vrlo brzo smo uvidjeli da nam je pri procjeni zadaća i drugih aktivnosti studenata u okviru kolegija jako važno precizno procijeniti kvalitetu izvršenog zadatka ili aktivnosti te smo počeli koristiti analitičke rubrike koje sadrže sastavnice, kriterije i opisnice pojedinih sastavnica za svaki od navedenih kriterija (tablica 3). Za njihovu pripremu i korištenje je potrebno više vremena u odnosu na holističke rubrike i svaki bod za svaki kriterij mora biti dobro definiran kako bi bile jednoznačne, jer u protivnom nastavnik ne može doći do istih rezultata višestrukom primjenom (Stanny, 2013). Uočili smo da analitičke rubrike nude korisne povratne informacije o područjima snaga i slabosti studenata, iz razloga što, u usporedbi s holističkim rubrikama, sadrže više sastavnica ocjenjivanja i detaljnije opise kojima su predstavljeni kriteriji. Time su analitičke rubrike često univerzalne za upotrebu u više od jednog zadatka, aktivnosti ili procjene rezultata (Stanny, 2013).

U početku smo za potrebe procjenjivanja različitih aktivnosti na kolegiju koristili tablice rubrika koje smo printali i nudili studentima prilikom zadavanja zadatka, jer je pri korištenju kriterijskog vrednovanja u bilo kojem obliku obavezno studentima omogućiti uvid u način vrednovanja u trenutku zadavanja zadatka te ih je vrlo važno prema potrebi objasniti i raspraviti s njima (Stiggins i sur., 2006). Na taj su način studenti imali uvid u sve zadane sastavnice vrednovanja i konkretne opise kriterija prema skali opisa kriterija (tablice 3 i 4), prema simbolima ili signalima koji se kasnije mogu pretočiti u bodove ako se rubrike koriste za ocjenjivanje (tablica 3) ili prema skali bodova predviđenih uz opise kriterija (tablice 4 i 5).

Tablica 3 Tro-stupanjske rubrike s jednostavnim opisima na osnovu kojih se može donijeti ocjena

AKTIVNOST UZ NASTAVNE OBAVEZE			
SASTAVNICE	KRITERIJI		
	♀	♂	✉
PRISUTNOST NA NASTAVI	ispod propisa	propisana	iznad propisanog
AKTIVNOST NA NASTAVI	povremena ili slaba	primjerena i pretežna	izuzetna i konstantna
IZVRŠAVANJE ZADATKA	nepotpuno i izvan zadanog roka	potpuno na vrijeme	potpuno i prije zadanog roka uz težnju prema izvrsnosti
INTERES	slab	korekstan	izuzetan
ZADANE AKTIVNOSTI	izostaju ili nepotpune	u zadnji čas, ali obavljene	za pohvalu i prije zadanog roka
DODATNE AKTIVNOSTI	izostaju	prihvaćene i izvedene	ponuđene i izvedene
SUGESTIJE ZA POBOLJŠANJE	neprimjerene	korisne	kreativne i značajne
ARGUMENTIRANE KRITIKE	neprimjerene	korisne	kreativne i značajne
ODNOS PREMA NASTAVI	često niti neophodan	primjeran	pohvalan
OCJENE:	5 i više ♀ = 1 3-4 ♀ = 2	5 ♂ = 2 6-9 ♂ = 3	4-5 ✉ bez ♀ = 4 više od 6 ✉ bez ♀ = 5

Tablica 4. Četvoro-stupanjske rubrike koje omogućavaju donošenje ocjene na osnovu sastavnica procijenjenih s odgovarajućom opisnicom

MAPA UČENJA (PORTFOLIO UČENJA)				
SASTAVICE	KRITERIJI			
	UZORNO	KOREKTNO	DJELOMIČNO KOREKTNO	NEPOTPUNO
PROPISANI DIJELOVI	Svi potrebni sadržaji su priloženi, uz značajan broj dodataka.	Svi potrebni sadržaji su priloženi, uz nekoliko dodataka.	Svi potrebni sadržaji su uključeni.	Značajan broj potrebnih sadržaja nedostaje.
KONCEPTI	Prilozi jasno pokazuju da su postignuti željeni rezultati učenja. Student je stekao značajno razumijevanje koncepata i programa.	Prilozi jasno pokazuju da je postignut najveći dio željenog rezultata učenja. Student je stekao opće razumijevanje koncepata i programa.	Prilozi ukazuju na neke od željenih rezultata učenja. Student je stekao razumijevanje nekih od pojmoveva i pokušava ih primjenjivati.	Prilozi ne pokazuju osnovne rezultate učenja. Student ograničeno razumije pojmove.
OSVRTI UZ PRILOGE	Razmišljanja ilustriraju sposobnost da učinkovito priprema konstruktivne kritike i predlaže praktične alternative.	Razmišljanja povremeno ilustriraju sposobnost konstruktivne kritike rada i predlaganje praktičnih alternativa.	Razmišljanja ilustriraju pokušaj kritike rada, te predlaganje alternativa.	Razmišljanja ilustriraju minimalni sposobnost kritike rada.
PRAZENTACIJA	Prilozi su jasno predviđeni, dobro organizirane i kreativno prikazane, a postoje i veze između stavki dodatno obrazložene pri predstavljanju.	Prilozi su predviđeni, dobro su organizirane i prikazane su veze između stavki u osnovi obrazložene pri predstavljanju.	Prilozi su predviđeni ali slabo organizirane, prikazuju veze između nekih stavki djelomično obrazložene pri predstavljanju.	Prilozi nisu jasno predviđeni uz nedostatak organizacije i obrazloženja pri predstavljanju.
BODOVI	4x = 100 3x = 75 2x = 50 1x = 25	4x = 80 3x = 60 2x = 40 1x = 20	4x = 60 3x = 45 2x = 30 1x = 15	4x = 40 3x = 30 2x = 20 1x = 10
OCJENE	90 - 100 = 5	60 - 85 = 4	55 - 60 = 3	40 - 45 = 2
0	Ne podnosi rad			

Ovisno o broju razrađenih kriterija, razlikujemo stupnjeve rubrika. Često koristimo šest-stupanjske rubrike, u kojima je četiri boda "prolazno" pa se rubrike mogu kalibrirati na način da se postizanjem osnovnih ciljeva učenja stječu četiri stupnja skale bodova, dok prekoračenje te temeljne razine, u različitim stupnjevima, rezultira stjecanjem petog ili šestog stupnja bodovanja (Lewis, 2010). Ponekad nije potrebno iskazivati negativne ili nedovoljno dobre uspjehe, čime se usmjeravamo na ono što studenti uspješno rade ili znaju. Takav će moći oblik primijeniti onda kada je jasno što znači ispunjeni, a što neispunjeli zadatak te će moći objasniti studentima da je sve ono što je ispod najniže razine prikazane u rubrikama neispunjeno ili nedovoljno dobro riješen zadatak. Iako se pri pripremi rubrika, kao i kod svakog drugog oblika vrednovanja, treba usmjeriti prema onom što studenti mogu i što ostvaruju, ponekad je u svrhu pojašnjivanja načina vrednovanja uz specifičan zadatak moguće iskazati i opise kriterija koji su vezani uz nepotpuno, pogrešno ili nedovoljno dobro rješavanje zadatka ili provođenje aktivnosti (tablica 5).

Tablica 5 Četvero-stupanjske rubrike s bodovima koji se mogu pretvoriti u ocjene

OSVRT NA SAVLADAVANJE KOLEGIJA I STRUČNI RAZVOJ				
SASTAVNICE	PROMIŠLJENO 3	ZADOVOLJAVAĆE 2	POVRŠNO 1	IZOSTAJE 0
REFLEKSIJA	Odgovarajuće jasne i potpune refleksije za svaku smetnju ili razvojni poticaj, uz uključenu izjavu vezanu uz ciljeve, opis smetnji i promišljanjima o učenju. Prikazana su jasna obrazloženja rasta i poboljšanja tijekom nastave uz vezu s dokazima i ocjenama priloženim u mapi učenja.	Odgovarajuće iako ponekad nepotpune refleksije za svaku smetnju ili razvojni poticaj i/ili su prikazana obrazloženja rasta i poboljšanja tijekom nastave uz samu poneku vezu s dokazima i ocjenama priloženim u mapi učenja.	Nejasna razmišljanja uz općenite izjave ili su izjave uvjetovane neargumentiranim i netočnim dokazima i/ili je prisutna sklonost kritike sustava, uz manjkav pokušaj refleksije i/ili izostaje veza s dokazima i ocjenama priloženim u mapi učenja.	Razmišljanja su nejasna ili izostaju. Temelji se na kritici sustava i drugih čimbenika, bez pokušaja refleksije i izostanak ili neadekvatnu vezu s dokazima i ocjenama priloženim u mapi učenja.
SAVLADAVANJE KOLEGIJA	Osvrt uključuje detaljan pogled na kolegij i detaljan pogled na svoj rad. Razmišljanje je detaljnije vezano uz više ostvarenih ishoda kolegija i studija.	Osvrt uključuje ponekad neargumentiran pogled na kolegij i/ili pogled na svoj rad. Razmišljanje je detaljnije vezano uz jedan ostvareni ishod kolegija i/ili se ishodi mogu prepoznati u analizi, ali nisu jasno iskazani.	Osvrt uključuje površan pogled na kolegij i/ili pogled na svoj rad uz manjkav osrvrt na ishode učenja.	Ne pokazuje sklonost razmišljanju. Izostaje pogled na kolegij i/ili pogled na vlastiti rad. Razmišljanje ne spominje ishode.
KLJUČNA PODRUČJA STRUČNOG RAZVOJA	Pokazuje temeljito i pažljivost uz podršku velikog broja specifična područja i primjera. Istaknuto je više od tri posebno zanimljiva specifična područja i sadržaja od vitalne važnosti za karijeru, uz obrazloženje zašto su odabirani i po čemu će biti korisni za osobni i profesionalni razvoj. Istaknuta su specifična područja koja su zadala poteškoće uz detaljan opis koraka pri prevladavanju izazova.	Pažnja je usmjerenja na minimum 3 zanimljiva specifična područja vezana uz savladavanje kolegija i uspjeh na studiju, uz šturo obrazloženje zašto su odabrani i/ili izostanak obrazloženja po čemu će biti korisni i/ili nepromišljen opis koraka pri prevladavanju izazova.	Pažnja je usmjerenja na 1-2 detalja ili primjera i/ili su samo istaknuta zanimljiva specifična područja i ona koja su zadala poteškoće bez obrazloženja zašto su odabrani i/ili opisa koraka za prevladavanje izazova.	Nema raspravljenih detalja i primjera.
JEZIK, STIL I STRUKTURA	Pravopis i gramatika visoko uvažavani. Angažira čitatelja organiziranjem strukture teme, teze ili metafore. Ugodno za čitanje.	Pravopis i gramatika uglavnom poštovani i/ili je izričaj rečenice povremeno nespretan i/ili je struktura ponekad slaba i/ili se povremeno teško prati nit osvrta.	Više pravopisnih i gramatičkih pogrešaka i/ili je izričaj rečenice često nespretan i/ili je organizacijska struktura osvrtu slabo ili nedosljedno povezana s raspravljenim detaljima.	Nije poštovan pravopis ni gramatika i/ili je izričaj rečenice vrlo nespretan i/ili osrvt uključuje nepovezane iskaze.
UKUPNO 12	OCJENE:	ispod 6 = 1	6 - 7 = 2 8 - 9 = 3	10 - 11 = 4 12 = 5

Rubrike se izrađuju za zadatke koji uključuju mogućnost više rješenja ili rješenja različite kvalitete pa ih nije potrebno izraditi za pitanja višestrukog izbora s objektivnom ocjenom. Međutim, rubrike savršeno odgovaraju za procjenu rješenja koja su podložna subjektivnoj procjeni (Lewis, 2010), kao što su pitanja s produženim odgovorom, pitanja s rješavanjem problema i/ili esejski zadatci.

Početkom korištenja sustava *Merlin*, kao podrške poučavanju i učenju, od 2007. godine nije postojala mogućnost ocjenjivanja pomoću rubrika te smo ih u sustav *Merlin* prilagali kao poveznice kojima su studenti mogli pristupiti i vidjeti ih u novom prozoru uz zadatak, a kod ocjenjivanja smo kao povratnu informaciju unosili bodove osvojene za svaku sastavnicu, kao i konačni zbir bodova (tablica 5 i 6).

Tablica 6 Primjer rubrika u kojim su stupnjevi za pojedine sastavnice različito određeni u skladu s ponderiranjem tih sastavnica u ukupnom zadatku

VREDNOVANJE PRIJEDLOGA RADIONICE						
SASTAVNICE	KRITERIJI					
	0	1	2	3	4	MAX BOD
CILJ	Cilj nije postavljen ili je nerealan, neprimjeren učenicima ili se iz njega ne mogu uočiti kompetencije učenika.		Cilj je postavljen i primjeren, ali nije dobro strukturiran i/ili ne upućuje na kompetencije učenika.		Cilj je dobro strukturiran i proizlazi iz predviđenih ostvarivih kompetencija.	4
ARTIKULACIJA	Očekivana postignuća nisu ostvariva predviđenom artikulacijom i/ili je artikulacija loše strukturirana uz neprimjerenou i neučinkovito trajanje pojedinih dijelova.	Artikulacija djelomično podržava istraživački način učenja i/ili samo djelomično podržava postavljena postignuća učenika i/ili uz povremeno neprimjerenou učinkovito trajanje pojedinih dijelova.	Artikulacija je dobro razrađena, podržava istraživački način učenja i podržava postavljena postignuća učenika uz dobro odmjerenou trajanje pojedinih dijelova.		Artikulacija je precizno i smisleno planirana uz dobro odmjerenou i međusobno koordinirano trajanje pojedinih dijelova. Motivira istraživačko učenje, potiče kritičko mišljenje i kreativnost učenika te ih vodi do svih planiranih postignuća učenja.	4
PRIMJERENOST	Predmet istraživanja nije primjeren učeničkoj dobi i razini predznanja.		Predmet istraživanja primjeren je učeničkoj dobi, ali ne i razini predznanja, ili nije odabran adekvatan način u izvedbi.		Predmet i način rada primjeren je učeničkoj dobi i razini predznanja.	4
MATERIJAL	Materijal i pribor za rad nisu planirani.	Materijali i pribor za rad nisu u potpunosti planirani i/ili su nedostatni za učinkovito izvođenje planirane artikulacije.	Materijali i pribor za rad dobro su planirani, ali nisu dostatni za učinkovito izvođenje planirane artikulacije.	Materijali i pribor za rad dobro su planirani osiguravaju učinkovito izvođenje planirane artikulacije.		3
PROSTOR	Nije predviđen prostor održavanja radionice i/ili nije definirana njegova organizacija.	Jasno je definiran prostor ili prostori odvijanja radionice, ali izostaje ili je neprecizno planirana njegova organizacija.	Jasno je definiran prostor ili prostori odvijanja radionice, planirana je njegova organizacija u rasporedu gdje će što biti smješteno, ali nije jasno objašnjena priprema pojedinih dijelova prostora.	Jasno je definiran prostor ili prostori odvijanja radionice, planirana je njegova organizacija u rasporedu gdje će što biti smješteno i jasno je objašnjena priprema pojedinih dijelova prostora.		3
STAVOVI	Zanemareno je poticanje razvoja stavova.	Prepoznaće se pokušaj djelovanja na stavove učenika, ali nije jasan način realizacije			Uz stjecanje znanja i razvoj vještina radionica potiče razvoj pozitivnih stavova kod učenika	4
DINAMIKA I GRUPNA INTERAKCIJA	Tijekom radionice ne može se uočiti predviđena aktivnost svih sudionika, dinamičnost predviđenih aktivnosti i grupna interakcija i koordinacija.	Tijekom radionice predviđena je aktivnost svih sudionika, ali izostaje dinamičnost predviđenih aktivnosti i/ili grupna interakcija i/ili koordinacija.	Tijekom radionice predviđena je aktivnost svih sudionika. Aktivnosti su dinamične, ali je grupna interakcija neučinkovita (ne vidi se zajednički cilj i smisao dobro izvedenih pojedinačnih produkata).	Tijekom radionice predviđena je dobro odmjerena aktivnost svih sudionika. Predviđene aktivnosti su dinamične, zanimljive, praćene grupnom interakcijom koja vodi zajedničkom cilju.		3
VREDNOVANJE	Nije planirana evaluacija.	Evaluacija je predviđena i dobro planirana, ali na osnovu nje neće se moći procijeniti postignuća učenja i/ili doživljaj tijekom rada i/ili konačni produkt.	Evaluacija je predviđena i dobro planirana, ali na osnovu nje neće se moći procijeniti individualni angažman i napredak pojedinog učenika.	Evaluacija je predviđena i dobro planirana i osigurava pouzdanu procjenu individualnog angažmana i napredaka pojedinog učenika.		3
UKUPNO OSTVARIVO BODOVA						
< 12 = obavezno doraditi		12 - 18 = poželjno doraditi			> 18 = prihvati (doraditi prema savjeti)	
OCJENE:	manje od 14 = 1 od 14 do 16 = 2			od 17 do 21 = 3 od 22 do 25 = 4		više od 25 = 5

Vremenom smo uočili da ponekad ne treba diferencirati određenu sastavnicu ocjenjivanja prema svim kriterijima, ako je dovoljno njeno razlikovanje samo u dva ili tri stupnja, čak i kad izrađujemo više-stupanjske rubrike (u skladu sa Stanny, 2013). U tom slučaju su pojedina polja unutar rubrike za određenu sastavnicu prazna, dok druge sastavnice mogu biti potpuno diferencirane i sadržavati opise onoga što zadanim uvjetima očekujemo za svaku razinu izvedbe (tablica 6). Ako sve sastavnice nisu jednakov vrijedne (tablica 6), tada je vrlo važno ponderirati svaku sastavnicu kako bi rubrike omogućile donošenje što objektivnije i pravednije ocjene.

U pripremi rubrika slijedimo preporuke Walvoord (2004), prema kojima je prvo potrebno jasno odrediti specifične ciljeve učenja za zadatak ili ishode koje želimo da studenti ostvare. Zatim treba prikupiti uzorak studentskih radova s komentarima nastavnika, ako takvi komentari postoje zapisani. Nakon toga potrebno je odrediti sastavnice procjene tako da bude jasno što treba procijeniti. Pri tome je dobro koristiti imenice ili imeničke fraze bez ikakvih implikacija presude: "kontrola varijabli", "grafički prikaz", "kontakt očima"... Za svaku određenu sastavnicu potrebno je konstruirati skalu koja opisuje svaku razinu učeničke izvedbe od najmanje vještih da potpuno vještih. Vrlo često koristimo tri razine za osnovne razlike između "treba popraviti", "korektno" i "izvrsno" ili više razina za sitnije razlike, ovisno o tome što je potrebno da bi se jasno razlikovala kvaliteta izrade ili izvedbe zadatka. Uz skale se koriste opisne izjave koje objašnjavaju uspješnost studenata uz svaku sastavnicu ocjenjivanja.

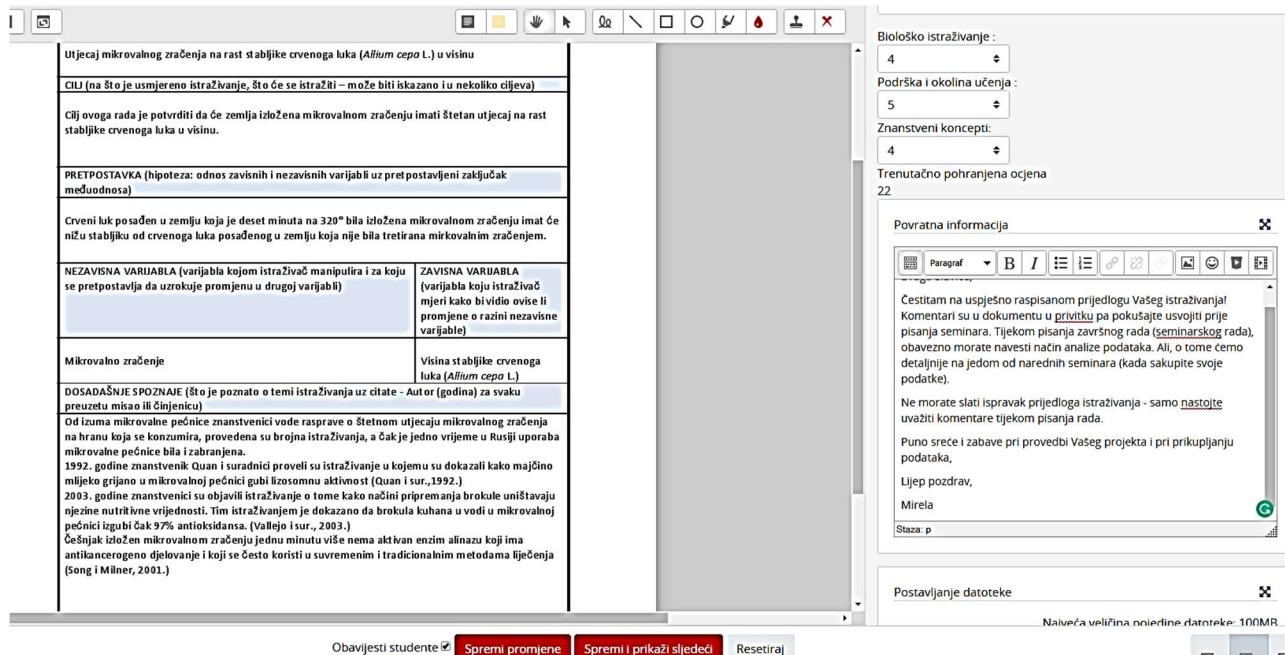
Vrlo je važno dobro objasniti rubrike pri njihovom početnom korištenju, a kasnije će studenti na osnovu prethodnih primjera većim djelom sami moći analizirati i primijeniti rubrike pri izradi zadataka. Također, vrlo je važno isprobati rubrike u radu sa studentima te obavezno revidirati mjerila koliko je potrebno, posebno nakon prvog korištenja, što znači da ako se uoči da neki opis kriterija ne razlikuje dovoljno znanje ili kvalitetu uradka potrebno ga je detaljnije i usmjereno razraditi kako bi se kod ponovog korištenja mogla postići bolja sposobnost procjene. Također, dobro je zamoliti sustručnjaka da koristiti rubrike za procjenu studentskog rada svojih studenata. Rubrike će biti uspješan i objektivan alat ocjenjivanja samo ako se revidiraju prema uočenim propustima ili mogućim poboljšanjima te ako se mijenjaju nakon procjene koliko je potrebno da bi u idućoj procjeni bile bolji alat vrednovanja. Ponekad je poželjna priprema rubrika zajedno sa studentima pri dodjeli zadatka, posebno u početnom korištenju rubrika, ili kada želimo osvijestiti studentima detalje koje trebaju razlikovati pri izradi zadatka. Na taj će način studenti uvidjeti smisao zadatka i jasno uočiti zašto je važno pojedini dio zadatka napraviti baš na određen način (Lewis, 2010).

Stiggins i sur. 2006. nude osnovne smjernice za provjeru kvalitete izrađenih rubrika (slika 2). Isti autori upozoravaju da će fokusiranje na trivijalne značajke ili značajke koje ne definiraju kvalitetu (npr. Plakat mora sadržavati tri boje), rezultirati studentima koji se fokusiraju na trivijalne detalje, a ne na postizanje željenog cilja učenja. Također, tijekom primjene rubrika u ocjenjivanju potvrđili smo da treba provjeriti dosljednost korištene terminologije u opisu razina te da treba izbjegavati neodređene riječi kao što su *razumije, adekvatno* ili *ponekad*.



Slika 2 Smjernice za procjenu kvalitete rubrika prema Stiggins i sur. 2006.

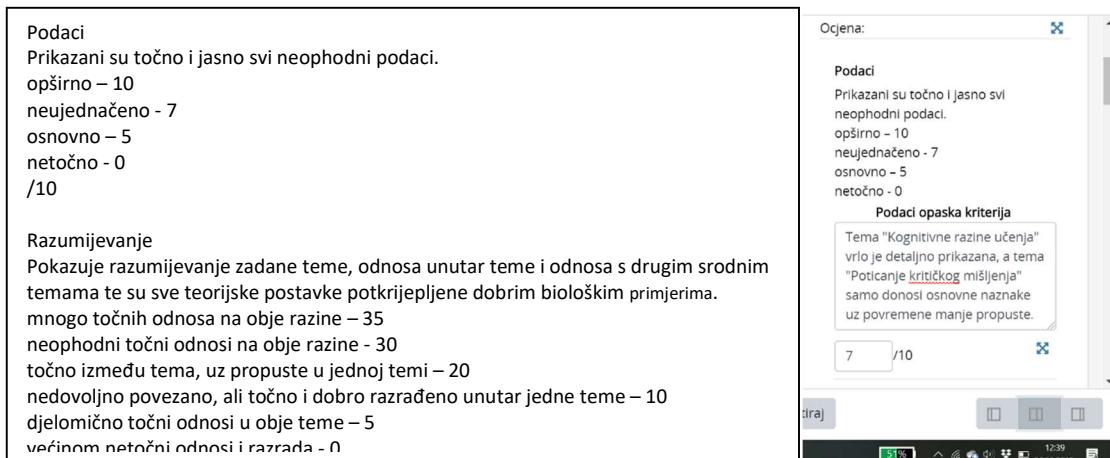
S obzirom da studentima uz izradu većine zadataka koje procjenjujemo (slika 3) pružamo mogućnost jednog ispravka zadaće, omogućujemo i formativno vrednovanje jer nakon povratne informacije o kvalitetnim i slabije izrađenim dijelovima zadaće ili aktivnosti djelujemo edukativno, s obzirom da korištenje rubrika studentima omogućava razumijevanje njihovog učenja, kao što to ističe i Stanny (2013).



Slika 3 Ocjenjivanje predane zadaće pomoću rubrika i iskazanih ishoda učenja te upisivanja specifične povratne informacije za zadatak

Merlin nudi i jednostavniji oblik ocjenjivanja pomoću obrasca za ocjenjivanje uz pomoć sastavnice i njima dodijeljenim bodovima koji opisuju kvalitetu izvedbe svakog elementa ocjenjivanja u pojedinom zadatku. Priprema se odabirom opcije *Definirajte obrazac za ocjenjivanje*, a za njegovu pripremu nastavnik treba odrediti elemente ocjenjivanja i predvidjeti popis kriterija s odgovarajućim vrijednostima bodova koje student može osvojiti ovisno o kvaliteti zadovoljenog elementa ocjenjivanja. Za korištenje obrasca za ocjenjivanje treba izraditi popis kriterija s odgovarajućim opisom i dodijeljenim bodovima prema kojima će se definirati obrazac za ocjenjivanje. Opisi bodova uz svaki kriterij obrasca biti će vidljivi studentima uz predanu zadaću, a prema njemu nastavnik unosi

odgovarajući broj bodova te prema potrebi može dodati komentar ili detaljnije objašnjenje bodovanja pojedinog elementa procjene zadaće (slika 4).



Slika 4 Dio popisa za provjeru s odgovarajućim opisom i dodijeljenim bodovima (lijeko) prema kojima je izrađen obrazac za ocjenjivanje (desno je prikazan samo jedan njegov dio) vidljiv studentima uz predanu zadaću

Merlin omogućava pripremu obrasca za ocjenjivanje u obliku rubrika koji vrlo olakšava njihovu primjenu. Rubrike je potrebno ranije osmisliti na klasičan način, najbolje sa sastavnicama (elementima) i kriterijima opisanim prema predviđenoj skali procjene uz pomoć bodova. Kada se ocjenjuje predana zadaća studenta, vrlo jednostavno treba odabrat i kliknuti na odgovarajuću kriterijima opisanu kvalitetu sastavnica ocjenjivanja unutar rubrika (slika 5).

PREPOSTAVKA	Jasna prepostavka, logično postavljena, povezana s postavljenim ciljem. Dobro razlučena nezavisna i zavisna varijabla.	Prepostavka nespretno postavljena, nije povezana s ciljem istraživanja. Logično razlučena samo jedna varijabla.	Prepostavka nespretno postavljena; može se iz prepoznati uočeni problem. Varijable n razlučene.
	bodovi: 5	bodovi: 3	bodovi: 1
PLAN ISTRAŽIVANJA	Dobro opisano i prikazana tablica, skica ili crtež s naznačenim svim detaljima neophodnim za izvođenje istraživanja. Dobro planirani kontrolni i replikativni uzorci.	Opis postoji, ali nedostaju neki detalji da bi se na osnovu njega mogla jasno pratiti metodologiju istraživanja. Planirani kontrolni i replikativni uzorci.	Površno izrađen op bez naznačenih elemenata važnih za istraživanje. Nisu planirani kontrolni n replikativni uzorci.
	bodovi: 5	bodovi: 3	bodovi: 1
PODRUČJE ISTRAŽIVANJA MATERIJAL ILI UZORAK.	Detaljno nabrojeni svi materijali koji su neophodni za izvedbu	Nabrojeni svi neophodni materijali za izvedbu	Izostaju ne materijali neophodni izvedbu istraživanja.

Slika 5 Predana zadaća vidljiva je u lijevom dijelu ekrana, a desno je prikazan obrazac za ocjenjivanje u obliku rubrika s odabranim ocjenama za pojedine sastavnice

Prema potrebi se može dodati i specifičan komentar, ako je potrebno detaljnije se osvrnuti na neki od opisanih pokazatelja unutar pojedine sastavnice ocjenjivanja ili na neki drugi aspekt zadatka ili aktivnosti (slika 6). Studentima je ocjena jasna i dobro vidljiva, a jednostavnim odabirom opcije „obavijesti studenta“ odmah po ocjenjivanju studenti će moći dobiti uvid u ocjenu putem maila, dok bez toga mogu vidjeti zadaću ocjenjenu u sustavu. Detaljnost obrazloženja ocijene ovisi o tome koliko su kriteriji u rubrikama detaljno razrađeni, a što ovisi o karakteru i potrebama ocjenjivanja za svaki pojedini zadatak.

			prikazima bodovi: 1	
26. REZULTATI	Nije uvažen element projecije. bodovi: 0	Svaka slika i tablica odgovarajuće je označena (opis iznad tablice i ispod slike) te je označena brojem i sadržava potpuni opis. bodovi: 1	Nije u skladu s naputkom: http://www.hbd-	
27. REZULTATI	Nije uvažen element projecije. bodovi: 0	Tabični i slikovni prikazi komentirani su u tekstu ili povezani s tekstrom. bodovi: 1		
28. REZULTATI	Nije uvažen element projecije. bodovi: 0	Prikazani rezultati kvalitetna su podloga za ostvarivanje postavljenog cilja i dovođenje zaključaka. bodovi: 1	Vrijede prethodni komentari.	
29. RASPRAVA	Nije uvažen element projecije. bodovi: 0	Razumijevanje problematike primjereno je dokumentirano i potkrnjeno citatima drugih autora.	Rasprrava kao takva u potpunosti izostaje. U ovom	

Obavijesti studente Spremi promjene Spremi i prikaži sljedeći Resetiraj

Slika 6 Dodijeljeni bodovi za pojedine sastavnice predane zadaće studenta uz njihove opise te prema potrebi upisanoj povratnoj informaciji koja detaljnije objašnjava dodijeljene bodove za određenu sastavnicu procjene zadatka

Na osnovu dugogodišnjeg iskustva primjene rubrika u visokoškolskoj nastavi, potvrđili smo zaključke Stiggins i sur. (2006) da koliko god promišljali o mogućim rezultatima koje će studenti ostvariti, oni će uvijek iznenaditi pri procjeni njihovih radova. Zbog toga je neophodno kod procjenjivanja svakako zapisati ispravke koje mogu poboljšati korištenje rubrika u idućoj godini ili pri drugom zadavanju zadatka tog tipa, ali za dati zadatak treba procijeniti radove studenata prema onom obliku rubrika koji je ponuđen uz taj zadatak. Kod dobro uvježbanih nastavnika u pripremi razrađenih rubrika, instrument za analizu uradaka studenata učinkovit je već pri prvom korištenju, ali vrlo često potrebno je rubrike doraditi tijekom prvog, a ponekad i drugog korištenja kako bi se dobio najosjetljiviji instrument koji može služiti za nepristrano ocjenjivanje. Dobro je provjeriti rubrike njihovom primjenom kod više ocjenivača, kako bi se svaki kriterij mogao koristiti precizno i kako bi se izbjegle pogrešne interpretacije ili pogrešna primjena, što potvrđuju i Aji i sur. (2018) čiji je model ocjenjivanja u testu prve izvodljivosti pokazao uspješnost u rasponu 85 % do 92 %. Ispitivanjem izvodljivosti dobit će se podaci koji potvrđuju je li izrađena rubrika valjana te da se može upotrijebiti za ocjenjivanje studentskih uradaka i aktivnosti u nastavi.

Literatura

- Aji, S. D., Hudha, M. N., Huda, C., Nandiyanto, A. B. D., & Abdullah, A. G. (2018). The improvement of learning effectiveness in the lesson study by using e-rubric. *J. Eng. Sci. Technol*, 13(5), 1181-1189.
- Allen D., Tanner K. 2006. Rubrics: Tools for Making Learning Goals and Evaluation Criteria Explicit for Both Teachers and Learners. *CBE—Life Sciences Education* 5:197–203
- Lewis B. 2010. Rubric. About.com, preuzeto 3.1.2014. <http://k6educators.about.com/od/assessmentandtesting/ss/rubrics.htm>
- Stanny C. 2013. Examples of Rubrics. Center for University Teaching, Learning, and Assessment. Unyversity of West Florida, preuzeto 3.1.2014. <http://ufw.edu/cutla/rubricexamples.cfm>
- Stiggins R., Arter J., Chappuis J., Chappuis S. 2006. Classroom Assessment for Student Learning: Doing It Right—Using It Well. Portland, OR: ETS Assessment Training Institute.
- Walvoord B. 2004. Assessment Clear and Simple: A Practical Guide for Institutions, Departments, and General Education. San Francisco. Jossey Bass. (19-20, 81)