
SMJERNICE ZA VREDNOVANJE ISHODA UČENJA U VISOKOŠKOLSKOJ NASTAVI

Načini vrednovanja i ocjenjivanja bitni su elementi osiguravanja kvalitete visokoškolske nastave. Postupci vrednovanja u visokom obrazovanju uključuju sustavno prikupljanje, praćenje i dokumentiranje dokaza o postignutoj razini kompetencija u skladu s definiranim ishodima učenja. Kvalitetno osmišljavanje procesa vrednovanja podrazumijeva poznavanje temeljnih pojmova i pristupa procesu vrednovanja te primjenu odgovarajućih metoda vrednovanja ovisno o definiranim ishodima predmeta.

Cilj je ovoga dokumenta prikazati smjernice koje nastavnici mogu koristiti u osmišljavanju procesa vrednovanja ishoda učenja u okviru svojih predmeta na visokoškolskoj razini. Smjernice uključuju objašnjenja osnovnih pojmova, svrhe i faza vrednovanja, opis procesa konstruktivnog povezivanja te prijedlog metoda vrednovanja koje odgovaraju specifičnim ishodima učenja. Istaknuti su primjeri zadataka, kriteriji te mogući subjektivni čimbenici vrednovanja. Zasebno su navedeni elementi vrednovanja ishoda u *online* okruženju te izdvojeni primjeri tablica za konstruktivno povezivanje i tablica za definiranje i objašnjenje kriterija.

Uvažavajući različite prakse visokoškolske nastave i razlike u studijskim programima i njihovim ishodima, ove se smjernice mogu nadopunjavati sa specifičnim primjerima i iskustvima u procesu vrednovanja uradaka studenata.

PROCES VREDNOVANJA

- Vrednovanje se temelji na cjelovitom pristupu praćenja i poticanja individualnoga razvoja svakoga studenta te se usmjerava na prepoznavanje uspjeha i poticanje pozitivnih obrazaca motivacije i učenja.
- Kontinuirano se provodi tijekom nastavnog procesa različitim pristupima i metodama vrednovanja s ciljem unaprjeđivanja učenja i razvoja studenata.
- Vrednovanje ostvarenosti ishoda usmjereno je prema procjenjivanju razine usvojenosti znanja, razvijenosti vještina te ostvarenosti samostalnosti i odgovornosti sukladno razinama HKO-a.
- Kvalitetno osmišljen proces vrednovanja i jasno određeni kriteriji vrednovanja usmjeravaju učenje i izvedbu aktivnosti te pomažu razumijevanju procesa učenja.
- Studente treba unaprijed upoznati s ciljem vrednovanja, pristupima i metodama koji će se koristiti, vremenom kada će se provoditi vrednovanje te s kriterijima vrednovanja za svaku osmišljenu aktivnost kojom će se provjeravati ostvarenost očekivanih ishoda učenja.
- Proces vrednovanja rezultira jasnim, točnim i pravovremenim povratnim informacijama koje studentima pomažu u daljnjem učenju i motiviraju ih za rad, a nastavnicima omogućuju daljnje planiranje nastavnog procesa.

OSNOVNI POJMOVI

Vrednovanje je sustavno prikupljanje podataka o znanjima, vještinama, stavovima i sposobnostima studenta. Provodi se tijekom procesa učenja i poučavanja, u skladu s unaprijed definiranim postupcima i kriterijima, a uključuje provjeravanje, praćenje, procjenjivanje i ocjenjivanje.

Provjeravanje je sustavno prikupljanje podataka o razini do koje je student stekao određena znanja, vještine i sposobnosti odnosno ostvario odgojno-obrazovne ishode. Predstavlja postavljanje pitanja/ zahtjeva od strane nastavnika kako bi student pokazao određena znanja, vještine, stavove i sposobnosti koji se očituju u njegovim odgovorima/ uradcima koji se potom procjenjuju. Provjeravanjem se utvrđuje trenutačno stanje, a potrebno ga je upotpuniti praćenjem.

Praćenje se provodi kontinuirano tijekom aktivnosti predviđenih nastavnim predmetom s ciljem prikupljanja informacija o napretku studenta te poteškoćama na koje nailazi u procesu ostvarivanja ishoda.

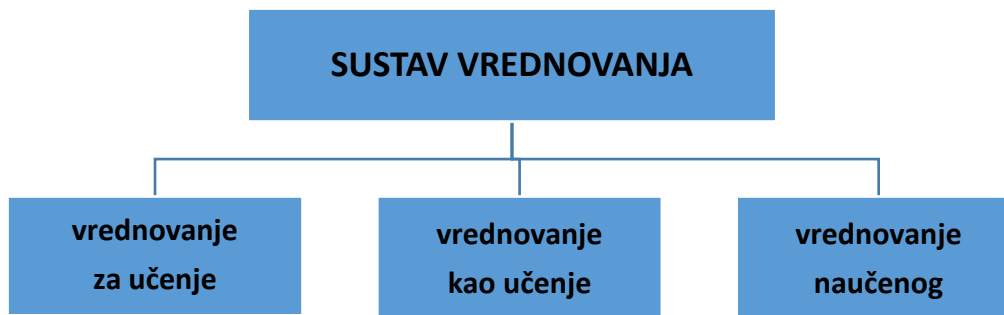
Procjenjivanje je sustavan proces u kojem nastavnik prikupljene podatke tijekom procesa provjeravanja analizira i tumači prema unaprijed definiranim kriterijima kako bi odredio u kojoj je mjeri student svladali ishode učenja. Pri tome je nastavnik istovremeno mjerni instrument i mjerilac zbog čega se javljaju određeni nedostaci (subjektivni faktori) koji mogu negativno utjecati na proces vrednovanja. Proces procjenjivanja uključuje i mjerenje odnosno određivanje brojčane vrijednosti studentovog postignuća.

Ocjenjivanje predstavlja klasificiranje, razvrstavanje rezultata rada i učenja u određene kategorije prema unaprijed određenom sustavu znakova (npr. slova A do F, brojeke 1 do 5) kako bi se označila razina usvojenosti znanja, vještina, stavova i sposobnosti.

PRISTUPI U VREDNOVANJU

Za prikupljanje informacija o učenju i postignućima studenata primjenjuju se pristupi vrednovanju koji se međusobno razlikuju s obzirom na svrhu primjene.

Razlikujemo **tri osnovna pristupa u vrednovanju**:



Vrednovanje za učenje (dijagnostička i formativna funkcija) – služi unapređivanju i planiranju budućega učenja i poučavanja. Sastavni je dio kontinuiranog procesa učenja i poučavanja te se odvija za vrijeme učenja i poučavanja. Ne rezultira ocjenom nego kvalitativnom povratnom informacijom i razmjenom iskustava o procesima učenja, usvojenosti znanja i vještina u odnosu na postavljene ishode.

Vrednovanje kao učenje (vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje) – podrazumijeva aktivno uključivanje studenata u proces vrednovanja te razvoj studentskoga autonomnog i samoreguliranog pristupa učenju. Vršnjačkim je vrednovanjem student aktivno uključen u vrednovanje učenja i postignuća svojih kolega dok samovrednovanjem student procjenjuje svoje napredovanje u ostvarivanju ishoda, usmjerava i prilagođava svoje učenje k realizaciji cilja.

Vrednovanje naučenoga (sumativna funkcija) – je ocjenjivanje razine postignuća studenata nakon određenog razdoblja učenja i poučavanja. Vrednovanjem naučenoga sažimaju se informacije o tome što student zna i može učiniti na kraju određenog vremenskog perioda kako bi se dokumentiralo i izvijestilo o njegovim postignućima i napredovanju.

Sukladno navedenome, s obzirom na **svrhu vrednovanja** razlikujemo: **dijagnostičko, formativno i sumativno vrednovanje.**

Dijagnostičko vrednovanje jest vrednovanje koje se provodi radi utvrđivanja kvalitete i razine znanja i vještina studenata prije početka procesa učenja i poučavanja. Nastavnik prilagođava i planira učenje i poučavanje s obzirom na rezultate dijagnostičkoga vrednovanja. Dijagnostičko vrednovanje služi u osmišljavanju individualiziranog pristupa u svrhu određivanja prikladnoga oblika podrške studentima.

Formativno vrednovanje provodi se tijekom izvođenja nastavnog procesa i usmjereno je na prikupljanje informacija o napredovanju studenata te njihovu usmjeravanju u učenju. U proces formativnog vrednovanja značajno je uključiti studente i to kroz samovrednovanje (s ciljem kritičke analize vlastitog napretka i rezultata učenja, usmjeravanja i prilagođavanja daljnjeg učenje te postavljanja vlastitih ciljeva učenja) i vršnjačko vrednovanje (aktivno uključivanje studenata u vrednovanje ostalih studenata). Formativno vrednovanje se ne koristi u svrhu rangiranja studenata niti dodjeljivanja ocjene.

Sumativno vrednovanje uključuje skup postupaka kojima nastavnik, uz razrađene kriterije i načine bodovanja, utvrđuje razinu usvojenosti ishoda učenja odnosno stečenih znanja, razvijenih vještina i sposobnosti, ostvarene samostalnosti i odgovornosti prema radu. Sumativno vrednovanje rezultira dodjeljivanjem bodova ili ocjene.

FAZE PROCESA VREDNOVANJA

Proces vrednovanja sastoji se od nekoliko faza. Iako često nismo svjesni pojedinih faza proces vrednovanja prolazi kroz sve navedene faze, a u svakoj od faza potrebno je obratiti pozornost na moguće probleme.

ISPITIVANJE

Ispitivanje predstavlja prvu fazu procesa vrednovanja u kojoj nastavnik **prikuplja podatke** putem postavljenih pitanja/ zadataka u kojima se očekuje da student pokaže određena znanja, vještine i stavove koji se reflektiraju u njegovim **odgovorima/ uradcima**. Problem se javlja ako pitanja/ upute za uradak nisu dovoljno jasno, konkretno i specifično formulirani pri čemu studentu nije jasno što se od njega očekuje.

PROCJENJIVANJE / MJERENJE

Procjenjivanje je druga faza i predstavlja sustavan proces u kojem nastavnik prikupljene podatke tijekom procesa ispitivanja analizira i tumači prema unaprijed definiranim kriterijima kako bi odredio u kojoj je mjeri student savladao ishode učenja. Pri tome je nastavnik istovremeno mjerni instrument i mjerilac zbog čega se u ovoj fazi javljaju brojni subjektivni faktori koji mogu negativno utjecati na cjelokupan proces vrednovanja. Kada se određuju brojčane mjere studentovog postignuća ili osobine, radi se o mjerenju, koje podrazumijeva kvantifikaciju (npr. student je točno riješio 6 od 10 zadataka) i ne uključuje kvalitativni opis znanja.

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje predstavlja treću fazu u kojoj se prethodno izmjerenim postignućima pridružuje određena ocjena (brojka, slovo i postotak) koja prenosi poruku o količini i vrijednosti izmjerenog znanja. Postignuća studenta se klasificiraju i razvrstavaju u određene kategorije (skala ocjena od 1 do 5 odnosno od A do F). Pritom se cjelokupno postignuće studenta sagledava u odnosu na unaprijed zadane kriterije što podrazumijeva apsolutni kriterij ocjenjivanja.

POVRATNA INFORMACIJA

Povratna informacija predstavlja kvantitativnu i kvalitativnu informaciju o procesu učenja, rezultatu ili napredovanju studenta. Njezina svrha jest da studenti osvijeste što su postigli u odnosu na postavljene ishode učenja i u kojim je specifičnim područjima potrebno poboljšanje. Povratna informacija koju pruža nastavnik je najučinkovitija za studente kada je pravovremena, jasna, smisljena i poticajna. Jedino takva povratna informacija pomaže u planiranju odluka o sljedećim koracima učenja i poučavanja te u poticanju razvoja studenta.

UČINKOVITO OBLIKOVANJE PROCESA VREDNOVANJA

Pri osmišljavanju i planiranju vrednovanja nastavnik se vodi svrhom vrednovanja i ishodima definiranim u predmetnom kurikulumu. Iako nastavnik ima slobodu odabira pojedinih metoda vrednovanja i oblikovanja aktivnosti kojima se planiraju ostvariti ishodi, treba voditi računa o primjeni onih metoda i zadataka koji su usklađeni s definiranim ishodima, ali i s korištenim pristupima učenja i poučavanja. Kako bi se to postiglo, nužno je da **nastavnik planira vrednovanje u trenutku dok planira i poučavanje.**

Konstruktivno povezivanje

Medusobna usklađenost očekivanih ishoda, načina poučavanja i načina vrednovanja naziva se konstruktivno poravnanje (Biggs i Tang, 2007, Vlahović-Štetić, 2009) ili konstruktivno povezivanje (Kovač i Kolić Vehovec, 2008).

Konstruktivno povezivanje podrazumijeva povezanost ciljeva poučavanja, očekivanih ishoda učenja, odabir aktivnosti kojima studenti ostvaruju planirane ishode i oblike vrednovanja kojima se provjerava jesu li planirani ishodi ostvareni. Usklađivanje procesa vrednovanja studentovog postignuća s drugim elementima nastave ključno je za strukturiranje i oblikovanje nastavnog procesa i za učinkovit proces vrednovanja.

Konstruktivno povezivanje značajno može oblikovati način učenja studenata i doprinijeti učinkovitijem ostvarivanju očekivanih ishoda učenja!

** Primjeri Tablica za konstruktivno povezivanje nalaze se u prilogu*

Proces konstruktivnog povezivanja prikazan je kroz primjer Brownovog modela (Brown, 2001.).



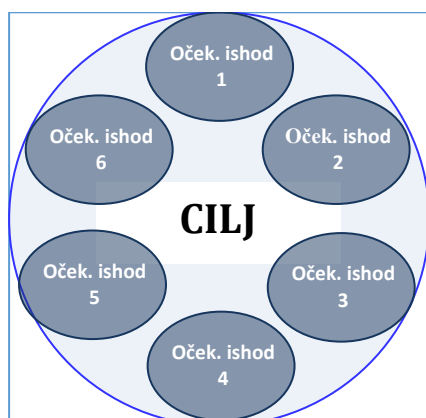
Iz Brownovog modela proizlaze sljedeći odnosi:

- ako su ciljevi i ishodi učenja nejasni, nastavni proces neće biti učinkovit
- jasno definirani i realistični ishodi učenja pružaju studentima dobar vodič za ono što moraju naučiti, a nastavnike usmjerava u izboru metoda poučavanja pri osmišljavanju procesa poučavanja i procesa vrednovanja
- sadržaji učenja moraju biti u skladu s ishodima učenja i pridonijeti njihovom ostvarivanju
- primjerene su one prilike za učenje odnosno nastavne metode i oblici rada, obrazovni mediji/ tehnologija koje pomažu studentima da postignu željene ishode učenja na najefikasniji način
- učinkovita su ona rješenja odnosno metode vrednovanja znanja koje su povezane s ishodima učenja i didaktičko-metodičkim odlukama
- ako su kriteriji previše neodređeni ili pretjerano detaljni tada je nastavnicima teško osigurati dosljednost procjene znanja
- bez jasne povezanosti između procesa vrednovanja i povratnih informacija nastavnici ne mogu pomoći studentima da postignu željene ishode učenja u okviru predmeta i cjelokupnog procesa poučavanja i učenja.

Koraci konstruktivnog povezivanja

1. Određivanje cilja i očekivanih poučavanja¹

Određivanje cilja i očekivanih ishoda učenja logičan je početak procesa poučavanja i učenja. Stručnjaci u obrazovanju smatraju da je određivanje cilja i očekivanih ishoda učenja vrlo korisno, čak i nužno. Gagne (1984) smatra da što su ciljevi i očekivani ishodi učenja jasniji to će i rezultati poučavanja i učenja biti bolji.



Glavna razlika između cilja i očekivanih ishoda učenja je stupanj apstrakcije. Cilj je opći, dok su očekivani ishodi određeni konkretnim prilikama i namjerama te očitovani u konkretnim postupcima. Očekivani ishodi uvjetovani su ciljem, stoga se najprije identificira cilj. Cilj očekivanim ishodima učenja daje smisao, a različiti očekivani ishodi doprinose postizanju cilja. Pojedini cilj može imati više podređenih očekivanih ishoda učenja.

Cilj poučavanja (*instructional goals, target objectives, course objectives*) definira se kao „opći cilj odnosno kao krajnji cilj, stanje koje predstavlja kraj neke aktivnosti ili procesa, a postiže se sumativnim djelovanjem ostvarenosti više različitih ciljeva učenja“ (o.a. očekivanih ishoda, Pastuović, 1999).

Cilj iskazuje što nastavnici žele postići procesom poučavanja, (cilj iz perspektive nastavnika) i odgovara na pitanje "Što će studenti učiti?".

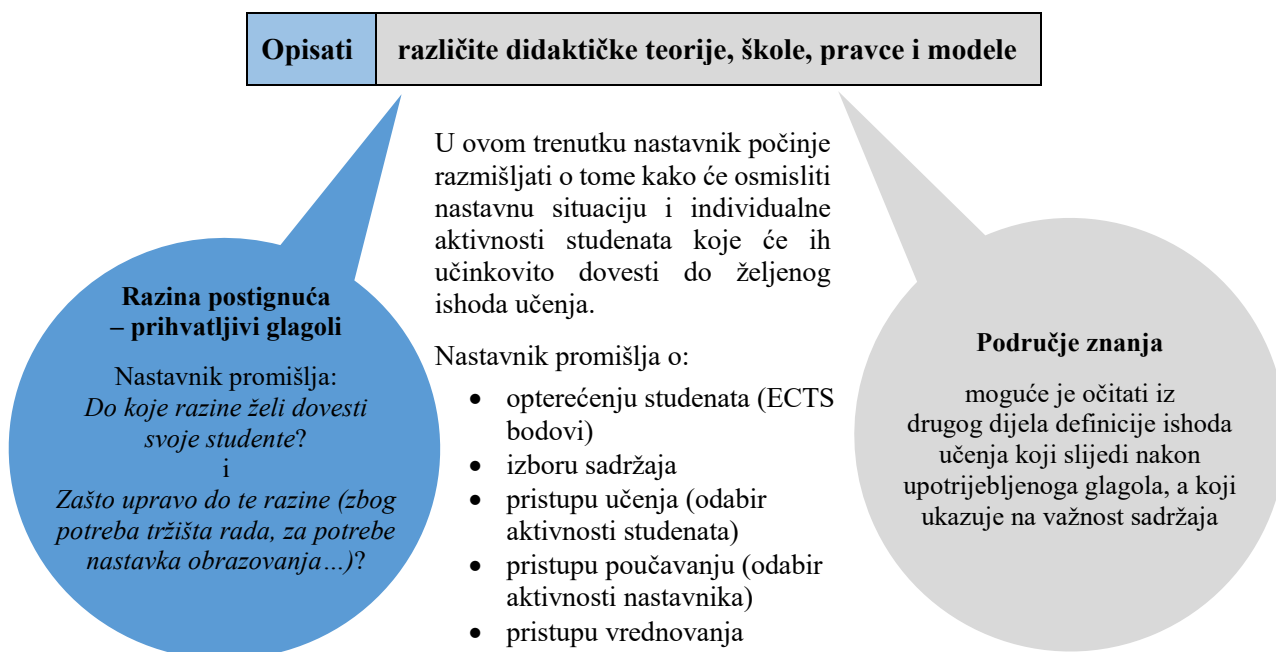
Očekivani ishodi učenja (*learning outcomes, learning outputs*) definiraju psihičke promjene studenata kao rezultat organiziranog učenja, a mogu biti nova znanja, vještine, vrijednosti, interesi, stavovi i navike.

Očekivani ishodi učenja su iskazi kojima se izražava očekivanje što će studenti moći (biti sposobni) učiniti kao rezultat učenja nakon završetka vašeg poučavanja (cilj iz perspektive studenta).

¹ Detaljnije o definiranju ishoda učenja pogledati Kovač, Kolić-Vehovec (2008). *Izrada nastavnih programa prema pristupu temeljenom na ishodima učenja: priručnik za sveučilišne nastavnike*, Rijeka: Sveučilište u Rijeci.

U procesu konstruktivnog povezivanja potrebno je analizirati svaki očekivani ishod učenja.

Primjer analize ishoda učenja u predmetu Didaktika:



Kao pomoć pri analizi očekivanih ishoda učenja može poslužiti matrica u nastavku:

PODRUČJA ZNANJA	RAZINE POSTIGNUĆA					
	1. Zapamtiti	2. Razumjeti	3. Primijeniti	4. Analizirati	5. Vrednovati	6. Stvoriti
A. Činjenično znanje						
B. Konceptualno znanje					5B – vrednovanje konceptualnog znanja	
C. Proceduralno znanje			3C – primjena proceduralnog znanja			
D. Metakognitivno znanje						

2. Odabir sadržaja, strategija i metoda poučavanja, socijalnih oblika rada i medija (aktivnosti za nastavnike i aktivnosti za studente)

U ovoj fazi nastavnik odabire relevantne sadržaje kojima će omogućiti da studenti najučinkovitije postignu očekivane ishode učenja. Osim sadržaja, nastavnik promišlja i o odabiru strategija i metoda poučavanja, socijalnim oblicima rada i medijima odnosno o aktivnosti koje će provoditi kao nastavnik te o aktivnostima za studente.

U nastavku je prikazan primjer jedne od klasifikacija strategija i metoda poučavanja te socijalnih oblika rada.

STRATEGIJE POUČAVANJA	METODE POUČAVANJA
Strategija direktnog poučavanja	strukturirani prikaz; predavanje; praktičan rad; demonstracija; vodič za pisanje, slušanje i gledanje
Strategija indirektnog poučavanja	rješavanje problema; studija slučaja; otkrivanje; rasprava; konceptualne mape; umne mape
Strategija interaktivnog poučavanja	debata; igranje uloga; panel rasprava; oluja ideja; laboratorijski rad; suradničko učenje ; rješavanje problema; intervju
Strategije samostalne studije	eseji; referati; seminarski radovi; izvješća; analize; projekti
Strategija iskustvenog poučavanja	vođeni pokusi; simulacije; igre; opažanje; igranje uloga; istraživanja

SOCIJALNI OBLICI RADA	
Frontalni	rad s cijelom grupom studenata
Individualni	samostalni rad (svi studenti rade na istim sadržajima)
Individualizirani	samostalni rad (studenti rade na različitim sadržajima)
Suradnički (kooperativni)	u paru, grupni

Očekivani ishodi učenja mogu se realizirati kroz različite studentske aktivnosti, a na nastavniku je da odabere one koje su najprimjerenije očekivanim ishodima kao i realnim uvjetima održavanja nastave (materijalnim i tehnološkim uvjetima te vremenu koje imate na raspolaganju).

Prilikom odabira najefikasnije strategije i metode poučavanja, socijalnog oblika rada, medija odnosno pri osmišljavanju aktivnosti za studente treba voditi računa i o razini postignuća i području znanja koji se očituju u očekivanim ishodu učenja. Nastavnik neće jednako poučavati radi li se o ishodu učenja više razine (npr. sinteza) ili niže razine (razumijevanje) kao i o samom području znanja koje se poučava (npr. činjenično ili proceduralno znanje), o čemu će ovisiti i aktivnosti koje treba osmisliti za studente.

Studenti će učiti na način na koji budu poučavani!

3. Odabir metoda i izvora vrednovanja

Proces vrednovanja oblikuje način učenja, tako da ako želite promijeniti način na koji studenti uče promijenite metode vrednovanja znanja.

Vrednovanje studentskih postignuća sastavni je dio procesa učenja i poučavanja. Pri osmišljavanju optimalnog procesa vrednovanja potrebno je definirati razliku između temeljnih pojmova o kojima ovisi strukturiranje i oblikovanje procesa vrednovanja:

- 1. Metode vrednovanja** – postupci koji se koriste u procesu vrednovanja
- 2. Izvori vrednovanja** – označava osobe koje sudjeluju u procesu vrednovanja (Brown, 2001.)

Metode vrednovanja načini su i postupci vrednovanja ostvarenosti ishoda učenja u nastavnim predmetima.

U visokom obrazovanju najčešće tehnike vrednovanja studentskih postignuća su pisano i usmeno ispitivanje. Obje tehnike su vrlo efikasne i značajne za vrednovanje studentskih postignuća ako nastavnici koriste primjerene metode vrednovanja koje omogućuju vrednovanje različitih razina postignuća i područja znanja.

Iako se za pisano ispitivanje u visokom obrazovanju najčešće koriste klasični pisani ispiti odnosno kolokviji, postoje i mnoge druge metode vrednovanja koje se mogu koristiti u okviru pisanog ispitivanja.

Neki od primjera metoda koje nastavnici mogu koristiti pri vrednovanju studentskih postignuća su:

- studentske mape (portfolio)
- referati/ seminarski radovi
- prezentacije, poster
- konceptualne mape
- problemski zadaci/ rješavanje problema
- praktični rad
- zadaci izvedbe
- izvješća
- projekti
- rasprave (debate)
- simulacije
- dnevnik učenja
- esejski tip zadataka
- zadaci objektivnog tipa, ...

Prilikom odabira najprimjerenije **metode vrednovanja** treba voditi računa o razini postignuća koju očekujete od studenta. Najčešća greška u praksi je da nastavnici osmisle ishode viših razina (npr. analiza činjeničnog znanja), a onda vrednovanje osmisle na nižim razinama (npr. provjerava se zapamćivanje i razumijevanje činjeničnog znanja).

Također, odabir metoda vrednovanja ovisi i o načinu na koji se poučava. Moguće pogreške odnose se na situacije u kojima nastavnici poučavaju na jedan način (npr. koristeći metodu predavanja i frontalni oblik rada), a vrednovanje provode na sasvim drugačiji način (npr. metoda rješavanja problema). Studenti učenju sadržaja pristupaju na onaj način na koji su poučavani od strane nastavnika, pri čemu neusklađenost strategija i metoda poučavanja te socijalnih oblika rada s jedne strane i metoda i izvora vrednovanja s druge strane dovodi do lošijih rezultata pri vrednovanju studentskih postignuća.

Kao i kod načina poučavanja, potrebno je odabrati one metode i izvore vrednovanja koji su najprimjereniji očekivanim ishodima, didaktičko-metodičkim rješenjima kao i realnim uvjetima održavanja nastave (materijalnim i tehnološkim uvjetima te vremenu koje imate na raspolaganju).

Izvori vrednovanja predstavljaju osobe koje provode proces vrednovanja. Glavni izvor vrednovanja je **nastavnik**, ali potrebno je koristiti i druge izvore kao što su sam student (samovrednovanje) i drugi studenti (vršnjačko vrednovanje). Izvori vrednovanja mogu se koristiti s bilo kojom metodom vrednovanja.

- **Samovrednovanje** studenta jest metakognitivni proces osvješćivanja i razmišljanja o vlastitome procesu učenja i postignuća. Student se, uz podršku nastavnika, usmjerava na prepoznavanje, opisivanje i vrednovanje svoga napredovanja u ostvarivanju ishoda, kako bi na temelju tih informacija usmjeravao i prilagođavao svoje učenje te postavljao ciljeve učenja.
- **Vršnjačko vrednovanje** jest oblik suradničkog reguliranja učenja koje se primjenjuje kao metoda tijekom formativnog vrednovanja. Student je aktivno uključen u vrednovanje učenja i postignuća svojih kolega studenata, pomaže im u promatranju i nadgledanju procesa učenja dajući vršnjačku povratnu informaciju.

**Ako želite promijeniti način učenja studenata,
promijenite metode vrednovanja znanja!**

4. Odabir pitanja/zadataka za vrednovanje studentskih postignuća

Postoji više vrsta pitanja/ zadataka kojima se može provjeriti ostvarenost očekivanih ishoda učenja. Najčešće vrste zadataka su: esejski tip, objektivni tip, rješavanje problema.

Različiti zadaci primjereni su za ispitivanje različitih očekivanih ishoda, a kombinacija različitih tipova zadataka će omogućiti bolji uvid u postignuće studenata. Pri odabiru zadataka nastavnik treba obratiti pozornost na:

- vrstu (tip) zadataka (ovisi o očekivanim ishodima; prednostima i nedostacima pojedinih tipova zadataka) i
- broj zadataka (ovisi o očekivanim ishodima, svrsi, vrsti zadataka, metodi vrednovanja).

U sljedećoj tablici navedene su neke karakteristike različitih vrsta zadataka:

ZADACI	ESEJSKOG TIPA	OBJEKTIVNOG TIPA	RJEŠAVANJE PROBLEMA
Što mjere?	Razumijevanje, rješavanje nekih vrsta problema, kompleksne vještine, organizaciju ideja, vještinu izražavanja	Činjenično znanje, razumijevanje	Razumijevanje problema, vještinu rješavanja problema
Obuhvat gradiva	Ograničen obuhvat	Veliki obuhvat	Veliki obuhvat
Utjecaj na učenje	Potiče učenje većih jedinica, organizaciju i integraciju ideja	Potiče učenje specifičnih činjenica, može poticati razumijevanje	Potiče učenje specifičnih činjenica, može poticati razumijevanje
Sastavljanje	Potrebno malo pitanja, relativno laka priprema	Veliki broj pitanja čije je sastavljanje teško i vremenski zahtjevno	Osrednji broj pitanja, sastavljanje teško i vremenski zahtjevno
Kontrola odgovora	Onemogućava varanje, pogađanje svedeno na minimum	Moguće prepisivanje i pogađanje	Pogađanje svedeno na minimum
Ispravljanje i ocjenjivanje	Subjektivno, sporo, teško i nekonzistentno	Objektivno i brzo, lako	Objektivno, brzina ovisi o kriteriju

Prilikom pisanog ispitivanja nastavnici najčešće koriste zadatke objektivnog tipa i zadatke esejskog tipa.

U sljedećoj tablici prikazani su prednosti i nedostaci pojedinih vrsta **zadataka objektivnog tipa**.

TIP ZADATKA	PREDNOSTI	NEDOSTACI
zadaci s jednim ili više kratkih odgovora	nema pogađanja lako se sastavljaju prostorno su ekonomični	ponekad je teško postići objektivnost sporije se ispravljaju nisu prikladni za ispitivanje razumijevanja
zadaci alternativnog tipa	brzo ispravljanje može se ispitivati i razumijevanje	moгуćnost dvosmislenosti visoka mogućnost pogađanja (50 %)
zadaci dopunjavanja	nema pogađanja lako se sastavljaju prostorno su ekonomični	ponekad je teško postići objektivnost sporije se ispravljaju nisu prikladni za ispitivanje razumijevanja
zadaci supstitucijskog tipa	pogodni za ispitivanje viših razina obrazovnih ciljeva	zbog previše pogrešaka rečenica može postati nerazumljiva
zadaci višestrukog izbora	vrlo fleksibilni moгуćnost pogađanja malena (20-25 %) može se ispitivati i razumijevanje	teško se sastavljaju prostorno su neekonomični
zadaci sređivanja po određenom kriteriju	lako se sastavljaju pogodni za ispitivanje viših razina obrazovnih ciljeva	prostorno su neekonomični
zadaci povezivanja (udruživanja)	pogodni za ispitivanje viših razina obrazovnih ciljeva pogodni za ispitivanje snalaženja na zemljopisnoj karti i na grafikonima	prostorno su neekonomični
zadaci identificiranja (otkrivanja)	pogodni za ispitivanje viših razina obrazovnih ciljeva	prostorno su neekonomični

Pravila uz konstrukcija pitanja/ zadataka za vrednovanje studentskih postignuća:

- pitanja ne preuzeti izravno iz udžbenika/knjige
- pitanja ne smiju olakšavati (sugerirati) odgovor
- pitanja ne smiju biti dvosmislena ili namjerno zavaravati studenta
- točni i netočni odgovori trebaju biti podjednako dugi
- pitanja (zadaci) ne smiju biti međusobno povezani

4.1. Neke praktične smjernice izrade i primjene zadataka objektivnog tipa

Kod zadataka objektivnog tipa rezultat na pisanom ispitu ne ovisi o procjenjivaču, test (niz zadataka objektivnog tipa) može primijeniti bilo tko i cijeli postupak može se automatizirati pomoću računala. To ih čini vrlo popularnim i ekonomičnim za primjenu. Takvim pitanjima se ne mogu izmjeriti više razine ishoda učenja, ali mogu biti korisna mjera znanja ako poštujemo nekoliko pravila izrade i primjene takvih pitanja u testu.

Pogađanje i broj alternativa

Kod zadataka višestrukog izbora vjerojatnost pogađanja točnog odgovora povećava se smanjenjem broja alternativa. Stvaran broj alternativa u pitanju dobivamo kada isključimo očigledno krive alternative (analizom rezultata testa ističu se kao alternative koje niti jedan student nije odabrao). Najveću vjerojatnost pogađanja imaju Točno-Netočno pitanja (50 %) dok se kod pitanja višestrukog izbora ta vjerojatnost smanjuje proporcionalno broju alternativa koje studenti ne eliminiraju kao očigledno krive odgovore. Kod pitanja s više točnih alternativa situacija je složenija, ovisno o tome budu li se djelomično svaka točna alternativa ili je potrebno odabrati sve točne odgovore za dobivanje bodova.

Postavljanje „zamki“

Cilj provjere znanja je provjera znanja, a ne hvatanje studenata u neznanju ili lažnom, ali popularnom uvjerenju. Iako vlada uvriježeno mišljenje da postavljanjem atraktivnih pogrešnih alternativa možemo povećati osjetljivost testa i omogućiti bolje razlikovanje studenata s obzirom na njihovo znanje, tu strategiju treba oprezno koristiti jer ima više nedostataka nego prednosti. Prisustvo „zamke“ među alternativama uočava se nakon testa na pitanjima koja imaju učestalu frekvenciju odabira pogrešne alternative i broj točnih odgovora manji od predviđenog po zakonu slučaja. Točnost odgovora na takvim pitanjima ne korelira s točnošću odgovora na drugim pitanjima tj. na takva pitanja često slučajno točno odgovore studenti niže razine znanja, a netočno studenti više razine znanja što narušava mjerne karakteristike testa.

Prepoznavanje ili dosjećanje

U vrednovanju i bodovanju odgovora, kao i pri odluci kakav pristup učenju želimo poticati, treba voditi računa o kognitivnim procesima koji se aktiviraju pri odgovaranju na zadatke. Pitanja prepoznavanja su kognitivno jednostavnija: treba prepoznati ispravnu alternativu, poveznicu i slično. Ako studenti očekuju samo takva pitanja, to kod njih potiče korištenje površinskih strategija učenja poput brzog, jednokratnog prelaska izvora za učenje. S druge strane, pitanja dosjećanja primjerice konkretnog termina su zahtjevnija jer je potrebno doznati pohranjenu

informaciju iz dugoročnog pamćenja. Neki zadaci, poput zadatka ispravljanja, aktiviraju oba kognitivna procesa: prepoznavanje krive riječi i dosjećanje ispravnog oblika.

Zadaci nadopunjavanja

Zadaci u kojima student u kontekst zadane rečenice treba umetnuti jednu ili više riječi (zadaci nadopunjavanja) često se koriste jer se tek naizgled lako sastavljaju. Nažalost, često se studenti nađu u situaciji da rečenicu mogu nadopuniti s više različitih riječi i termina koji su podjednako odgovarajući i točni. Tada se uspjehnost odgovaranja svodi na neizvjesno pogađanje što ispitivač smatra jedinim točnim odgovorom. Ispitivaču usmjerenom na jedan, njemu očigledno točan odgovor, često promakne činjenica da je postavio pitanje za koje postoji više točnih odgovora i da je izrazito teško izraditi pitanje tipa nadopunjavanja s dovoljno jasnim kontekstom iz kojeg proizlazi jedan, ili ograničen broj različitih točnih odgovora koje student može producirati, a ispitivač primjereno bodovati.

Zadaci povezivanja

Već je istaknuto da zadaci povezivanja mogu biti vremenski zahtjevni. Nizovi koji se povezuju ne smiju biti prekratki (pogađanje) niti predugi (vremenski, perceptivno i kognitivno prezahtjevno; svi elementi moraju biti na istoj stranici za laki perceptivni obuhvat). Osim potrebe da elementi koje student treba povezati budu kratki i razumljivi, poželjno je jedan niz elemenata poredati po nekom logičnom redoslijedu (ako postoji princip po kojem se elementi mogu poredati). Također, elementi i njihove poveznice moraju biti iz istog gradiva ili tematske cjeline.

Automatsko bodovanje kratkih odgovora

Pitanja s kratkim odgovorima otvorenog tipa i pitanja nadopunjavanja mogu odlično poslužiti za automatiziranje procjene znanja pomoću zadataka tipa dosjećanja, ali treba biti pažljiv pri formuliranju odgovora koji će se prihvatiti kao točni. Poželjno je tu listu mogućih odgovora, koji će se smatrati točnima, dodatno revidirati nakon ispita na kojem studenti mogu pokazati posebnu kreativnost u oblicima točnih odgovora. Tada se u sustav mogu postaviti novi odgovori kao točni i ponoviti postupak bodovanja. Pri odluci što će se smatrati potpuno ili djelomično točnim odgovorom, treba se voditi pitanjem što mjeri test. Treba imati na umu da je ponekad teško razlikovati pogrešku u pismu od krivo zapamćenog termina ili odlučiti hoće li se i kako vrednovati elementi poput pravopisa.

Težina

Nastavnici i studenti često imaju potpuno oprečna mišljenja o tome kakvo pitanje je dobro pitanje. Dok bi većina studenata bila sklona dobrim pitanjem nazvati pitanje na koje su skoro svi dali točan odgovor, nastavnici često smatraju da je najbolje pitanje upravo najteže pitanje koje su uspjeli sastaviti i na koje gotovo nitko ne zna odgovoriti. Ako uzmemo u obzir da dobra mjera

znanja mora dobro razlikovati studente različitog znanja, onda ovakva ekstremna pitanja ne doprinose svrsi testiranja, nisu dovoljno osjetljiva i diskriminativna i ne bi se trebala koristiti. Ako se nakon primjene testa izostave iz bodovanja (npr. postavljanjem broja pitanju dodijeljenih bodova na nulu), rang studenata prema prikupljenim bodovima neće se promijeniti, ali relativan broj bodova koje studenti dobiju hoće. Za razliku od navedenih ekstrema, u testu uz prosječno teška pitanja trebaju biti zastupljena pitanja različite težine jer relativno teža pitanja bolje razlikuju vrlo uspješne studente, dok relativno lakša pitanja mogu bolje razlikovati manje uspješne studente (npr. studente na granici prolaznosti).

S obzirom na različite procese i pristupe učenju ispitivači se mogu odlučiti za različito ponderiranje pitanja (davanje osnovne težine pitanju koja se koristi pri preračunavanju bodova) tako da se najmanji ponder daje pitanjima s dvije alternative (npr. Točno-Netočno), veći broj bodova pitanjima s većim brojem alternativa, zatim pitanjima povezivanja, kategorizacije, nadopunjavanja, rangiranja te najveći broj bodova pitanjima ispravljavanja i dosjećanja s kratkim odgovorima otvorenog tipa. Taj tehnički princip može poslužiti kao polazište, ali mora se nadopuniti ispitivačevom stručnom procjenom težine pitanja.

Vrijeme

Studentima je potrebno dati dovoljno vremena za iščitavanje pitanja, razmišljanje i davanje odgovora bez vremenskog pritiska. Rijetke su situacije u kojima postoje određene prednosti vrlo ograničenog vremena odgovaranja. Brzo davanje odgovora povezano je sa stupnjem automatiziranosti znanja, što u nekim situacijama može biti poželjan ishod učenja. Također, kratko vrijeme odgovaranja smanjuje vjerojatnost zabranjenog „snalaženja“ studenata u ispitnoj situaciji što može biti izvor zabrinutosti u *online* testiranjima. Ipak, previše kratko vrijeme često dovodi do stresnih reakcija, povećane anksioznosti i frustracije te rezultat studenta tada u većoj mjeri odražava njegove osobine, a u manjoj mjeri njegovo znanje. Na raspoloživo vrijeme treba obratiti pažnju kod složenijih zadataka povezivanja, posebice ako su pojmovi koje treba povezati brojni i opširno opisani, što u pravilu treba izbjegavati.

5. Odabir i izrada instrumenata vrednovanja i određivanje kriterija vrednovanja

Nakon što je nastavnik analizirao pojedini očekivani ishod učenja, odabrao najprimjereniji sadržaj, strategije i metode poučavanja, oblike rada i medije, aktivnosti za studente te metode i izvore vrednovanja i pitanja/zadatke kojima će provjeriti ostvarenost očekivanih ishoda učenja, potrebno je definirati instrumente za vrednovanje studentskih postignuća.

Instrumenti vrednovanja predstavljaju **kontrolne liste** s razrađenim kriterijima za pojedinu aktivnost koja se vrednuje odnosno obrasce za vrednovanje te razrađene planove bodovanja. Nastavnik za svaku pojedinu aktivnost koja se vrednuje određuje ukupan broj bodova koje je moguće postići tom aktivnošću te broj ocjenskih bodova za tu aktivnost (broj bodova koje je student postigao na pojedinoj aktivnosti pretvaraju se u ocjenske bodove dodijeljene toj aktivnosti).

Kako bi se jasno definirala očekivanja od studenta u ostvarivanju ishoda učenja te pružale ujednačene povratne informacije o razini usvojenosti, za objektivno kriterijsko vrednovanje te unaprjeđenje učenja poželjno je koristiti se Rubrikama.

Rubrike predstavljaju skup opisa različitih razina postignuća ili ključne elemente neke aktivnosti koji se postavljaju pred studenta tijekom učenja ili izvođenja aktivnosti kako bi mogli pratiti i regulirati u kojoj su mjeri svladali predviđena znanja i vještine. Primjenjuju se pri procjeni rada studenta, elemenata vrednovanja (npr. seminar, esejski zadatak, esej, rasprava, prezentacija, izlaganje, istraživački rad). Uključuju sastavnice vrednovanja specifične za određene sadržaje ili aktivnosti, odnosno za ishode pojedinoga predmeta.

Sastavnice vrednovanja određuju se kroz razrađene opise prema razinama ostvarenosti kriterija, naznakom opsega i dubine što se u zadatku ili aktivnosti vrednuje te koja znanja i vještine treba kombinirati kako bi ih studenti uspješno izvršili. Nazivi koji opisuju razine ostvarenosti kriterija trebaju biti jasni te izraženi terminima npr. *u potpunosti, djelomično, potrebno doraditi...* Opisnice uz sastavnicu objašnjavaju svaku razinu sastavnice i razinu ostvarenosti kriterija a formuliraju se na način da se međusobno razlikuju studentova postignuća između dva kriterija tj. da se opis jednoznačno svrstava u jedan kriterij sastavnice. Značajno je koristiti jednoznačnu terminologiju u opisu svih razina postignuća iste sastavnice vrednovanja.

** Primjeri Lista procjena i Rubrika nalaze se u prilogu (Primjer 4 i Primjer 5).*

Pri izradi kontrolnih lista i obrazaca za vrednovanje značajnu ulogu čine kriteriji za vrednovanje.

Kriteriji vrednovanja očekivane su razine postignuća studenata u određenoj aktivnosti tijekom obrazovnoga procesa koje određuje nastavnik samostalno i/ili zajedno sa studentima. Kriteriji vrednovanja razrađeni su prema razinama ostvarenosti ishoda učenja koji predstavljaju očekivane razine postignuća studenata.

Kriteriji za vrednovanje mogu promijeniti studentov pristup učenju, dovršavanju zadataka/aktivnosti, ponavljanju gradiva i provjerama znanja.

Temeljna načela pri definiranju kriterija vrednovanja su:

- odlučiti se za ključne kriterije
- učiniti kriterije ili kontrolne popise jednostavnima za upotrebu
- na početku upoznati studente s kriterijima zadatka/aktivnosti
- ako je moguće, uključiti ih u oblikovanje kriterija i kontrolnih popisa
- potaknuti studente na korištenje kriterija
- omogućiti kratke komentare (povratne informacije) općenitih dojmova.

(Brown, 2001.)

Dobri kriteriji su oni koji:

- odgovaraju metodi vrednovanja znanja i ishodima učenja
- pomažu studentima da ostvare ishode učenja
- omogućuju objektivnost, pouzdanost i valjanost u ocjenjivanju
- omogućavaju pružanje korisnih povratnih informacija studentima.

(Brown, 2001.)

5.1. Subjektivni čimbenici vrednovanja ishoda učenja

Ako se ne koriste zadaci objektivnog tipa povećava se vjerojatnost za subjektivnost, odnosno za povećanje utjecaja subjektivnih čimbenika koji u najvećoj mjeri proizlaze iz nejasno ili nedovoljno precizno određenih mjerila ili kriterija ocjenjivanja, a odnose se na tendenciju da ranije iskustvo i/ili uvjerenja nastavnika utječu na oblikovanje ocjene. Navodi se sedam najčešćih čimbenika: osobna jednadžba, halo-efekt, "logička" pogreška, pogreška sredine, pogreška diferencija, pogreška kontrasta i tendencija prilagođavanja kriterija ocjenjivanja kvaliteti grupe (Grgin, 2001).

Osobna jednadžba je tendencija neopravdanog podizanja ili spuštanja kriterija procjenjivanja znanja studenta. Blaži nastavnici imaju tendenciju precjenjivati, a stroži nastavnici podcjenjivati znanje, što rezultira time da se odgovori na ispitu ocjenjuju pretežno nižim, odnosno višim ocjenama. Također, postoje i nastavnici koji imaju tendenciju davanja srednjih ocjena. S tim u vezi je i još jedan navedeni čimbenik, pogreška sredine, koja se odnosi na nastavnikovo nastojanje da znanje studenta procjenjuje ocjenama koje na ljestvici zauzimaju središnju poziciju, zanemarujući razlike u kvaliteti odgovora.

Halo-efekt se očituje u tendenciji nastavnika da znanje procjenjuje u skladu sa svojim općim stavom i mišljenjem o studentu, a koje je oblikovano prije ispitivanja. Također, odnosi se i na tendenciju nastavnika da se pri ocjenjivanju povodi za stavovima i mišljenjima, kao i ocjenama

drugih nastavnika. Posljedično, nastavnik će blaže ocijeniti studenta o kojem ima dobro mišljenje ili koji ima dobre ocjene iz drugih aktivnosti.

Slično tome, **“logička“ pogreška** javlja kada nastavnik smatra da su određeni sadržaji iz dva predmeta koje predaje povezani, iako takva povezanost objektivno ne mora postojati, odnosno ne mora se odražavati na znanje studenta. Na temelju takvog rasuđivanja nastavnik jednako procjenjuje znanje studenta iz oba predmeta, čak i ako pokaže nejednaka znanja. Osim u navedenom obliku, logička pogreška može se javiti u situaciji kada nastavnik ocjenjuje uspjeh u nekoj aktivnosti u nastavnom predmetu na temelju uspjeha koji je student pokazao u nekoj ranijoj aktivnosti u istom predmetu, ili kada na ocjenjivanje utječe uključenost u neku izvannastavnu aktivnost. U kontekstu visokoškolske nastave to bi se moglo odnositi na tendenciju nastavnika da npr. višim ocjenama ocjenjuje studenta koji je uključen u neki projekt ili istraživanje iz područja predmeta.

Iako su halo efekt i njemu slična logička pogreška ispitivani u većoj mjeri na nižim obrazovnim razinama, istraživanja pokazuju da se takvi efekti pristranosti javljaju i na visokoškolskoj razini. Nalazi meta-analize (Malouff i Thorsteinsson, 2016) upućuju da na svim obrazovnim razinama postoji tendencija da učenici, odnosno studenti koji pripadaju skupini prema kojoj postoji pristranost dobivaju niže ocjene od učenika odnosno studenata koji nisu članovi tih skupina.

Osim navedenih pogrešaka koji uzrokuju pristranost, neki nastavnici su također skloni pogrešci **diferencijacije**, koja se odnosi na tendenciju nastavnika da pretjerano razlikuje znanja učenika ili studenta. Kada govorimo o skali ocjena od 1 do 5, pogreška diferencijacije odnosi se na uvođenje međuocjena (npr. $\frac{3}{4}$, 3+, 4- i sl.), čime nastavnici nadopunjuju postojeću ljestvicu kako bi čim preciznije ocijenili znanje, iako se većinom radi o neprimjerenom razlikovanju. U kontekstu ocjenjivanja primjerice prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci moguće je da nastavnici budu podložni ovoj pogrešci kada dodjeljuju ocjenске bodove na dvije decimale.

Konačno, **pogreška kontrasta i tendencija prilagođavanja kriterija ocjenjivanja kvaliteti** skupine odnose se na prilagođavanje kriterija ocjenjivanja kvaliteti prethodnih odgovora ostalih studenata. Pogreška kontrasta javlja se kada nastavnik oblikuje kriterij ocjenjivanja pod utjecajem kvalitete odgovora drugih studenata. Primjer ove pogreške je kad nastavnik najprije ispituje bolje studente pa kriterij ocjenjivanja prilagodi toj skupini, odnosno podigne ga. Nešto lošije odgovore drugih studenata koji slijede nakon uspješne skupine ocijenit će nižim ocjenama, odnosno podecijenit će njihovo znanje. Slično tome, tendencija prilagođavanja kriterija ocjenjivanja kvaliteti skupine javlja kada nastavnik ima različite kriterije u različitim skupinama jer prilagođava kriterije konkretnoj skupini studenata. U grupi u kojem su studenti uspješniji, nastavnik će imati više kriterije i zahtjeve, dok će u skupini u kojoj studenti u prosjeku imaju slabije znanje spustiti zahtjeve, te će odgovor iste kvalitete biti različito ocijenjen u dvije skupine.

Također, ako ocjenjivanje nije objektivno, ocjena osim o subjektivnim čimbenicima nastavnika može ovisiti o samoj **tehnicu ispitivanja**. Kod usmene provjere znanja razlikujemo pasivan tip ispitivanja, u kojem nastavnik nakon postavljanja pitanja ostaje uglavnom pasivan, i aktivan tip ispitivanja, kod kojeg nastavnik koristi dodatna potpitanja i objašnjenja. Kod pasivnog tipa ispitivanja odgovor ovisi o čimbenicima koji se odnose na sposobnosti studenta kao što su verbalna sposobnost, emocionalna stabilnost, mogućnost doziva informacija iz dugoročnog pamćenja te razumijevanja nastavnikovog pitanja. U ovakvoj vrsti ispitivanja, nastavnik će češće podcijeniti znanje studenta. Ovi čimbenici koji ovise o tehnici ispitivanja u uskoj su vezi s čimbenicima koji sudjeluju u oblikovanju odgovora, koji posebno dolaze do izražaja kod esejskih pitanja i kod usmenog ispitivanja.

Prije svega tu se radi o verbalnim mogućnostima učenika ili studenta: elokventniji studenti obično dobivaju bolje ocjene od studenata koji se lošije izražavaju. Nadalje, ispitna situacija kod studenta može izazvati određenu ispitnu anksioznost. Rezultati brojnih studija ukazuju na dosljedan odnos: više razine ispitne anksioznosti, posebno ako ona uključuje negativne misli, povezane su s nižim razinama postignuća. Percipirana težina testa može biti jedan od okidača negativnih misli. Što studenti percipiraju ispit težim, njihova će zabrinutost biti veća, što će se negativno odraziti na postignuće (Hong, 1999). Ovi subjektivni čimbenici mogu se donekle smanjiti načinom na koji nastavnik pregledava, ispravlja i ocjenjuje uratke. Kad god je moguće pisane uratke trebalo bi pregledavati na način da budu anonimni (npr. pod šifrom), kako bi se izbjegao halo-efekt i logička pogreška. Nadalje, ako se radi o ispitu u kojem postoji više pitanja otvorenog tipa trebalo bi pregledavati odgovor po odgovor, a ne sve odgovore istog studenta. Također, nakon bodovanja svakog pitanja trebalo bi promiješati ispite kako isti student ne bi bio uvijek među prvima ili posljednjima. Idealno bi bilo kada bi više procjenjivača procijenilo isti odgovor kako bi se utvrdilo postoji li pristranost ili razlike u osobnoj jednakosti.

6. Oblikovanje povratne informacije

Povratna informacija jest kvantitativna i kvalitativna informacija o procesu učenja, rezultatu ili napredovanju studenta koju pruža nastavnik, drugi studenti ili sam student tijekom ili nakon vrednovanja kao sastavnog dijela procesa učenja i poučavanja. Svrha povratne informacije jest da studenti osvijeste što su postigli u odnosu na očekivane ishode učenja i u kojim je specifičnim područjima potrebno poboljšanje. Povratna informacija pomaže u planiranju odluka o sljedećim koracima učenja i poučavanja te u poticanju razvoja.

Sukladno tome, povratna informacija ima informativnu, motivacijsku i savjetodavnu funkciju u procesu vrednovanja. Pri pružanju povratnih informacija mogu se koristiti kontrolne liste i obrasci

za vrednovanje koji su izrađeni za pojedinu aktivnost. Umjesto toga može se pripremiti opći izvještaj temeljen na svim studentskim uradcima (npr. „Najuspješniji uradci imali su sljedeće karakteristike... dobri uradci... lošiji uradci...“).

Povratna informacija ima smisla ako su studentima poznati ishodi učenja, ako pridonosi smanjivanju raskoraka između trenutnog i željenog postignuća te ako pruža informacije što trebaju učiniti (Hattie i Yates, 2014.).

Neki od elemenata dobre povratne informacije (Naylor i sur., 2014.):

- povratne informacije kao dio formativnog procesa moraju se davati dovoljno često i dovoljno detaljno
- poboljšanje uratka moguće je uz pravovremene povratne informacije
- povratne informacije trebale bi odgovarati zadatku i očekivanom postignuću
- povratne informacije trebale bi se odnositi na usmjeravanje studenata na to što bi trebali raditi
- povratne informacije trebale bi se usmjeriti na izvedbu studenata, a ne na njihove osobine.
- povratna informacija treba biti specifična i odnositi se na konkretna ponašanja
- treba izbjegavati općenite tvrdnje („Vi ste meni super student.“, „Sviđa mi se/ne sviđa mi se prezentacija.“, „Niste to dobro napravili.“)
- treba koristiti jasne i konkretne primjere
- povratna informacija koja se odnosi na napredak studenta vodi do postavljanja ciljeva usmjerenih na vlastito usavršavanje, što je povezano i s odabirom dubinskih strategija učenja i pozitivnim emocijama vezanim za učenje
- povratna informacija koja se odnosi na usporedbu s drugima ili samo postignuće vodi postavljanju ciljeva usmjerenih na izvedbu, što je povezano i s odabirom površnih strategija učenja
- povratnu informaciju koja uključuje kritiku nečijeg rada treba kombinirati s pozitivnom povratnom informacijom i isticanjem onoga što je student dobro napravio. Takva povratna informacija smanjuje vjerojatnost otpora i povećava vjerojatnost promjene ponašanja.

Povratna informacija je najučinkovitija za studente kada je pravovremena, jasna, smislena i poticajna.

Povratna informacija je jedna od najučinkovitijih strategija poboljšanja učenja studenata.

VREDNOVANJE ISHODA UČENJA U ONLINE OKRUŽENJU

Pri vrednovanju ishoda učenja koje se provodi *online*, također valja poštivati načelo konstruktivnog povezivanja elemenata nastave – metode vrednovanja i metode poučavanja trebaju odgovarati postavljenim ishodima učenja. *Online* provjere dakle moraju zadovoljavati sve nužne kriterije kao i provjere uživo. Moraju biti orijentirane na provjeru ishoda učenja navedenih u izvedbenim nastavnim planovima predmeta, prilagođene načinu poučavanja sadržaja i moraju omogućiti povratnu informaciju o stupnju uspješnosti i napretka studenata.

Primjeri metoda i tehnika *online* vrednovanja:

- *online* testovi ili kvizovi za samoprocjenu znanja s različitim tipovima pitanja, uključujući i esejska (npr. [Test](#) sustava za e-učenje Merlin nudi čak 16 [tipova pitanja](#))
- *online* pitanja/tvrdnje za samoprocjenu procesa učenja koji uključuju elemente za samoprocjenu poput *Pratim obradu nastavnog sadržaja i vodim bilješke; Postavljam pitanja o nastavnom sadržaju (putem foruma u sustavu za udaljeno učenje, putem e-pošte, ...)* i sl.
- predaja zadataka (npr. Merlin [Zadaca](#))
- pitanja za ponavljanje (npr. objaviti ih u Merlin [forumu](#))
- rasprave u forumu (npr. Merlin forum *Pitanja i odgovori* gdje student može vidjeti poruke na forumu tek nakon što je predao svoju poruku)
- zajedničko pisanje u wikiju (npr. Merlin [Wiki](#))
- izrada crteža ili grafova (npr. Merlin [Geogebra](#))
- izrada e-portfolia s radovima (npr. SRCE [ePortfolio](#) koji je [integriran u Merlin](#))
- korištenje igara (npr. Merlin [Igre](#))
- korištenje virtualnih okolina za isprobavanje programskog kôda (npr. Merlin [Virtualni laboratorij za programiranje](#))

Navedeni primjeri uglavnom se koriste u svrhu formativnog vrednovanja iako oni mogu biti prikladni i za *online* sumativno vrednovanje.

Za sumativno vrednovanje u *online* okruženju kao zamjena za klasične pisane ispite najčešće se koriste:

- **online testovi s pitanjima višestrukog izbora** koji se automatski vrednuju ili s **esejskim pitanjima** kod kojih studenti pišu duže odgovore, a vrednuje ih nastavnik. U testovima se mogu i kombinirati **različite vrste** pitanja, a test izraditi koristeći na primjer aktivnost [Test](#) u Merlinu ili alat [Exam.net](#).

Također, kao i kod uradaka koje nisu u digitalnom obliku, odgovore bi trebalo ocjenjivati po pitanjima kako bi se smanjio utjecaj subjektivnih čimbenika, a ne odjednom sve odgovore za jednog studenta (u Merlinu se kod ocjenjivanja testova nudi mogućnost *Rezultati – ručno ocjenjivanje*, koje omogućuje pregled pitanje po pitanje). Odgovore također treba pregledavati slučajnim rasporedom (Merlin nudi mogućnost prikazivanja studentskih odgovora slučajnim odabirom).

- **online projekti/seminari** na određenu temu i u odabranom obliku (npr. prezentacije, tekstovi, web sjedišta, softverski projekti u odabranim alatima,...). Izrađuju se kao individualni ili grupni radovi. Pomoću aktivnosti [Odabir](#), studentima se može ponuditi teme (za svaku ponuđenu temu moguće je definirati broj studenata koji ju mogu odabrati). Izrađene radove studenti mogu predati na ocjenjivanje u sustav za učenje (npr. koristeći aktivnost [Zadaća](#) u sustavu Merlin). Kriterij vrednovanja može uključivati razinu sudjelovanja/aktivnosti studenta, razinu komunikacije i suradnje u grupi, kvalitetu projektne dokumentacije, kvalitetu krajnjih rezultata projekta, kvalitetu prezentiranja izrade i rezultata projekta (prezentacija kod *online* nastave može biti putem videokonferencije) i drugo.

Za provedbu *online* usmenih ispita putem videokonferencija, uz uvjet da studenti imaju pristup odgovarajućoj tehnologiji, valja se pridržavati preporuka za njihovo uspješno odvijanje:

- odabrati odgovarajući alat za održavanje videokonferencije i upoznati studente s tehničkim zahtjevima za pristupanje ispitu. Primjeri nekih alata za videokonferencije su: [MS Teams](#), [BigBlueButton](#), [Zoom](#), [Google Meet](#)
- studente obavijestiti o vremenu održavanja ispita (prethodno se može ponuditi više termina koristeći aktivnost [Odabir](#))
- opremu i alat za održavanje videokonferencije testirati unaprijed

- voditi računa o tome da se svi sudionici trebaju međusobno vidjeti i čuti tijekom cijelog ispitivanja (video prikaz treba potvrditi nastavniku da su studenti sami)
- postavljati jasna pitanja i davati povratne informacije
- predvidjeti dodatno vrijeme u slučaju problema s tehnologijom, a u slučaju prekida veze dogovoriti drugi termin održavanja ispita
- po završetku ispitivanja studenta obavijestiti o ishodu usmenog ispita te mu obrazložiti bodove ili ocjenu

Dodatni savjeti za *online* vrednovanje:

- koristiti preglednike koji „zaključavaju“ ekran, primjerice [Safe Exam Browser](#) kod *online* provjera u sustavu za učenje Merlin
- koristiti alate za izradu *online* provjera s opcijama podešavanja sigurnosti („zaključavanje“ ekrana, obavijest nastavnica u slučaju otvaranja drugih programa i sl.) kao što je na primjer [Exam.net](#)
- koristiti videokonferencije za nadgledanje studenata tijekom rješavanja testa
- umjesto pisanja testova u *online* obliku, koristiti uobičajeno pisanje na papiru uz slikanje odgovora i predaju zadaće u sustav za e-učenje za koju je zadano dozvoljeno vrijeme predaje. Program [Office Lens](#) za mobilne uređaje omogućuje obrezivanje i poboljšavanje fotografiranih tekstova. Više slika se može objediniti u jedan dokument i spremiti kao PDF, Word ili PowerPoint datoteka.

ZAKLJUČAK O UČINKOVITOM OBLIKOVANJU PROCESA VREDNOVANJA

Temeljna načela procesa vrednovanja

- Vrednovanje znanja oblikuje način učenja: promjenom metode vrednovanja mijenja se pristup učenju
- Metode vrednovanja znanja potrebno je uskladiti s ishodima učenja
- Kriteriji vrednovanja trebaju biti jasno i jednostavno definirani i usklađeni sa zadacima i ishodima učenja
- U postupku ocjenjivanja potrebna je objektivnost, pouzdanost i točnost
- Studentima je potrebno davati jasne, smislene i pravovremene povratne informacije

(Brown, 2001.)

Pitanja za nastavnike:

1. Koji će se željeni ishodi učenja vrednovati?
2. Je li odabrana metoda vrednovanja znanja u skladu s ishodima učenja?
3. Je li metoda relativno učinkovita s obzirom na vrijeme kojim raspolažu studenti i nastavnici?
4. Koje su alternativne metode praćenja i vrednovanja? Koje su njihove prednosti i nedostaci?
5. Podudara li se postojeći proces vrednovanja znanja s ishodima učenja?
6. Jesu li kriteriji vrednovanja i ocjenjivanja primjereni?

PRIVITAK

Primjeri tablica za konstruktivno povezivanje:

Primjer 1.

Vrsta aktivnosti	Udio u ECTS bodovima predmeta dodijeljen pojedinoj aktivnosti	Ishodi učenja	Specifična aktivnost studenta	Metoda vrednovanja	Maksimalan broj ocjenskih bodova
Pohađanje nastave	1	1-10			
Kontinuirana provjera znanja	2	1-10	2 međuispita	Bodovi na međuispitu pretvaraju se u ocjenske bodove	40
Set vježbi	1	2, 7	Vježba 1 – izrada analize Vježba 2 – studija slučaja	Kriteriji su razrađeni za svaki zadatak.	30
Završni ispit	1	1-10	Usmeni ispit	Bodovanje odgovora	30
UKUPNO	5				100

Primjer 2.

Ishodi učenja	Sadržaji / načini učenja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
1. Sastaviti ispit znanja (nabrojati vrste zadataka u ispitu znanja) (usporediti vrste zadataka po prednostima i nedostacima) (sastaviti ispit znanja)	<ul style="list-style-type: none"> slušaju predavanje čitaju tekst u udžbeniku o vrstama zadataka u ispitima 	<ul style="list-style-type: none"> u pisanom ispitu – nabrojati zadatke u ispitima znanja i grupirati ih 	6 sati
	<ul style="list-style-type: none"> slušaju predavanje o konstrukciji zadataka, na vježbama raspravljaju u malim grupama o prednostima i nedostacima pojedinih vrsta zadataka rade u paru na analizi pojedinih zadataka 	<ul style="list-style-type: none"> u pisanom ispitu – navesti prednosti i nedostatke zadataka dopunjavanja, zadataka višestrukog izbora na usmenom ispitu – usporediti zadatke esejskog tipa i neku vrstu zadataka objektivnog tipa 	9 sati
	<ul style="list-style-type: none"> slušaju predavanje o konstrukciji ispita znanja na vježbama imaju demonstraciju koraka u izradi ispita znanja individualno rade na sastavljanju zadataka, rade u maloj grupi na izboru zadataka i konstrukciji ispita. 	<ul style="list-style-type: none"> seminarski rad – samostalno sastaviti ispit znanja iz predmeta određenog predmeta 	15 sati

Primjer 3.

Ishodi učenja	Sadržaj	Aktivnosti za nastavnike i studente (metode poučavanja i učenja)	Metode vrednovanja
I1	S1, S2, S3, S5	predavanje; rad na tekstu; diskusija; frontalni rad, individualni rad; metoda „šetnja galerijom“; LMS Merlin	Kolokviji; Usmeni ispit; Pojmovnik.
I2	S2, S3, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12	predavanje; rad na tekstu; diskusija; frontalni rad, individualni rad; metoda „šetnja galerijom“; alat „Menti“ – upotreba mobitela; LMS Merlin	Kolokviji; Usmeni ispit; Pojmovnik.
I3	S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14	predavanje; rad na tekstu; diskusija; frontalni rad, individualni rad; metoda „šetnja galerijom“; alat „Menti“ – upotreba mobitela; LMS Merlin	Kolokviji; Usmeni ispit; Pojmovnik; Analiza pedagoškog fenomena iz perspektive različitih teorija odgoja - studija slučaja.
I4	S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S14	predavanje; rad na tekstu; diskusija; frontalni rad, individualni rad; analiza pedagoškog fenomena iz perspektive različitih teorija odgoja - studija slučaja; upute za studente; prezentiranje analiza; obrasci za vrednovanje; metoda „šetnja galerijom“; alat „Menti“ – upotreba mobitela; LMS Merlin	Kolokviji; Usmeni ispit; Pojmovnik; Referat; Analiza pedagoškog fenomena iz perspektive različitih teorija odgoja - studija slučaja.

Primjer 4.

Lista procjene (provjerni popis ili check lista) je lista u kojoj nastavnik na osnovi promatranja studenata, provjerava i označava prisutnost, razinu ili učestalost aktivnosti, sposobnosti, vještina ili znanja koji se nalaze na popisu. Putem **skupne liste procjena** nastavnik prati sve studente, *individualnom listom procjene* prati samo određenog studenta, a svrha je vrednovanje za učenje dok se **liste samoprocjena** koriste u svrhu vrednovanja kao učenje.

Primjer skupne liste procjene vještina

POPIS VJEŠTINA ...						
DATUM:						
S – stalno, P – povremeno, R – rijetko ili +/-						
IME:	Student sa sugovornikom uspostavlja kontakt očima.	Student sluša sugovornika s izrazom interesa.	Student sluša i slijedi uputu...			
Student 1						
Student 2						
Student 3						

Primjer individualne liste procjene vještina

POPIS VJEŠTINA ...			
IME:		DATUM:	
S – stalno, P – povremeno, R – rijetko			
	S	P	R
Student sa sugovornikom uspostavlja kontakt očima.			
Student sluša sugovornika s izrazom interesa.			
Student sluša i slijedi uputu...			

Primjer 5.

Rubrike

KRITERIJI KOJI PRIKAZUJU RAZINE OSTVARENOSTI



ELEMENTI VREDNOVANJA	RAZINA OSTVARENOSTI		
	IZVRSNO	ZADOVOLJAVAJUĆE	MOŽE BOLJE
UOČAVANJE KLJUČNIH POJMOVA I PRAVILNOST POVEZIVANJA	Samostalno uočava pojmove i pravilnost povezivanja.	Uočava pojmove i pravilnost povezivanja uz poticaj.	Uočava pojmove i pravilnost povezivanja samo uz pomoć.
OBJAŠNJAVANJE POJMOVA	Samostalno objašnjava pojmove.	Objašnjava pojmove uz poticaj.	Objašnjava pojmove samo uz pomoć.
PRIMJENA POJMOVA U STRUKTURIRANJU NASTAVNE PRIPRAVE	Samostalno pravilno primjenjuje pojmove u strukturiranju nastavne pripreve.	Primjenjuje pojmove uz poticaj i pravilno strukturira nastavnu pripravu.	Primjenjuje pojmove u strukturiranju nastavne pripreve samo uz pomoć.



**ELEMENTI KOJIMA ŽELIMO
VREDNOVATI DIO ISHODA
ILI ISHOD**



OPISIVAČI

Izvori:

- Biggs, J., & Tang, C. (2006). Outcomes-Based teaching and learning (OBTL): What is it, Why is it, How do we make it work?: http://www.cetl.hku.hk/system/files/OBTL_what_why_how.pdf
- Brown, G. (2001). *Assessment: A guide for lecturers*. Vol. 3. York: LTSN Generic Centre, 2001.
- Gagne, R. M. (1984). Learning outcomes and their effects: Useful categories of human performance. *American psychologist*, 39(4), 377–385.
- Grgin, T. (2001). *Školsko ocjenjivanje znanja*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Hattie, J., Yates, G. C. R. (2014). *Visible learning and the Science of how we learn*, Routledge, ISBN 978-0-415-70498-4, Abingdon, UK
- Hoić-Božić, N., Holenko Dlab, M., Kovač, V., Buchberger, I., Rončević Zubković, B. (2020). Provjera i vrednovanje ishoda učenja u *online* okruženju – savjeti i preporuke. Sveučilište u Rijeci, Odjel za informatiku i Filozofski fakultet. Preuzeto s https://uniri.hr/wp-content/uploads/2020/04/Preporuke_vrednovanje_07042020.pdf
- Kovač, V., Kolić-Vehovec, S. (2008). *Izrada nastavnih programa prema pristupu temeljenom na ishodima učenja: Priručnik za sveučilišne nastavnike*, Rijeka: Sveučilište u Rijeci.
- Malouff, J. M., & Thorsteinsson, E. B. (2016). Bias in grading: A meta-analysis of experimental research findings. *Australian Journal of Education*, 60(3), 245–256.
- Naylor, R., Baik, C., Asmar, C., & Watty, K. (2014). *Good Feedback Practices: Prompts and Guidelines for Reviewing and Enhancing Feedback for Students*. Melbourne Centre for the Study of Higher Education.
- Pastuović, N. (1999). *Edukologija – integrativna znanost o sustavu cjeloživotnog obrazovanja i odgoja*, Zagreb: Znamen.
- Vlahović-Štetić, V. (2009). „Ishodi učenja i konstruktivno poravnanje”, U: V. Vizek Vidović (Ur.). *Planiranje kurikuluma usmjerenog na kompetencije u obrazovanju učitelja i nastavnika: priručnik za visokoškolske nastavnike*,. Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, str. 41–48.

Smjernice izradila Radna skupina u sastavu:

prof. dr. sc. Nataša Hoić-Božić

izv. prof. dr. sc. Darko Lončarić

izv. prof. dr. sc. Siniša Kušić

izv. prof. dr. sc. Petra Pejić Papak

izv. prof. dr. sc. Barbara Rončević Zubković

prof. dr. sc. Sanja Smojver-Ažić