

PRAĆENJE I VREDNOVANJE U MOODLEU

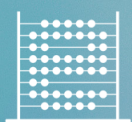
Drugo izdanje



Ovo djelo je dano na korištenje pod licencom
Creative Commons Imenovanje-Nekomercijalno-
Dijeli pod istim uvjetima 4.0 međunarodna.

2020. GODINA
CARNET

Projekt je sufinancirala Europska unija iz europskih strukturnih i investicijskih fondova.



e-Škole

RAZVOJ SUSTAVA
DIGITALNO ZRELIH ŠKOLA
(II. FAZA)



Europska unija
Zajedno do fondova EU



EUROPSKI STRUKTURNI
I INVESTICIJSKI FONDOVI



Operativni program
**KONKURENTNOST
I KOHEZIJA**



UČINKOVITI
LJUDSKI
POTENCIJALI

SADRŽAJ

PREGLED	2
BILJEŠKA O AUTORICI 2. IZDANJA	3
UVOD	4
PRAĆENJE I VREDNOVANJE UČENIKA	5
Unutarnje vrednovanje	6
Vanjsko vrednovanje	6
Hibridno vrednovanje.....	7
Formativno vrednovanje	7
Sumativno vrednovanje	7
Alati i digitalne tehnologije za prikupljanje i digitalno zapisivanje podataka o napretku učenika	9
Digitalni alati za praćenje i vrednovanje u sustavu Moodle	10
Vrste, funkcionalnosti, oblici i načini uporabe alata za praćenje i vrednovanje u sustavu Moodle	11
Anketa u sustavu Moodle	12
Administracija ankete	12
Izveštaj o rezultatima ankete	14
Test za provjeru znanja u sustavu Moodle	15
Administracija testa	17
Izveštaj o rezultatima testa	24
Igre u sustavu Moodle	29
Praćenje i vrednovanje putem igara u Moodleu.....	31
Prednosti i nedostaci upotrebe alata u praćenju i vrednovanju.....	33
Načini i oblici uporabe alata i digitalnih tehnologija za primjenu vrednovanja kao učenje, za učenje i vrednovanja naučenoga	34
Vrednovanje za učenje	34
Vrednovanje kao učenje	36
Vrednovanje naučenoga.....	38
ZAKLJUČAK	39
RJEČNIK	40
POPIS LITERATURE.....	42
IMPRESUM	47

Značenje oznaka u tekstu:



Savjet



Izazov – promisli i primijeni



Vježba

PREGLED

Nakon što proučite ovaj priručnik moći ćete:

- ☒ koristiti se alatima digitalne tehnologije za praćenje napretka učenika
- ☒ koristiti se alatima za formativno i sumativno vrednovanje ostvarivanja ishoda učenja
- ☒ analizirati i koristiti se alatima za procenjivanje znanja u sustavu Moodle
- ☒ analizirati i koristiti se modulom ocjene u sustavu Moodle.

Priručnik obuhvaća opis i primjenu vrednovanja i praćenja nastave s pomoću sustava Moodle. Uz to, navedeni su alati digitalne tehnologije integrirani u sustavu Moodle za prikupljanje i digitalno zapisivanje podataka o napretku učenika. Kako bi se primijenile aktivnosti sustava Moodle, test i radionica prikazane su funkcionalnosti, oblici i način uporabe alata za praćenje i vrednovanje u sustavu Moodle. Poseban naglasak je na prikazu izvještaja u aktivnostima na sustavu Moodle i na ocjenama koje se zapisuju u administraciji korisnika. Definirani su načini i oblici uporabe alata i digitalnih tehnologija za primjenu vrednovanja kao učenje, za učenje i vrednovanja naučenoga s naglaskom na aktivnosti u sustavu Moodle.

Priručnik „Praćenje i vrednovanje u Moodleu” izrađen je u sklopu projekta „e-Škole: Razvoj sustava digitalno zrelih škola (II. faza).”

Praćenjem i vrednovanjem nastave u sustavu Moodle omogućuje se razvoj formativnog i sumativnog prikupljanja podataka o učeničkim postignućima. Time je učiteljima omogućen prilagodljiviji proces praćenja i vrednovanja učeničkih postignuća uz znatno manji utrošak vremena, novca i energije. Takav način procesa praćenja i vrednovanja omogućuje stalnu dostupnost instrumenta za vrednovanje, neograničeni pristup rješavanju oblikovanih pitanja i zadataka za provjeru znanja, suradnju, učenje putem igre i samouvid u rezultate učenja. U ovome su priručniku navedene aktivnosti opisane s naglaskom na analizu alata za procenjivanje znanja te na modul ocjene.

BILJEŠKA O AUTORICI 2. IZDANJA



Doc. dr. sc. Suzana Tomaš zaposlena je na Filozofskom fakultetu u Splitu, Odsjeku za učiteljski studij. Sudjeluje u radu znanstvenih i stručnih međunarodnih skupova i konferencija te u znanstvenim projektima. Znanstveni i stručni interes je primjena sustava e-učenja u obrazovanju, vrednovanje oblikovanih nastavnih sadržaja u sustavima e-učenja, obrazovanje u hibridnom okružju, primjena informacijske i komunikacijske tehnologije.

Informacije o autorima prvog izdanja ovoga priručnika pročitajte u Impresumu koji se nalazi na kraju priručnika.

UVOD

Primjena digitalnih alata u nastavnome procesu omogućuje kod učenika veću motivaciju i koncentraciju te potiče njihovu samostalnost i aktivnost. Uz to, pomaže pripremi učitelja za nastavu, u procesu izrade nacrtu nastave, u provedbi nastave te u procesu (samo)praćenja i (samo)vrednovanja nastave, rada učitelja i napretka učenika. Proces formativnog i sumativnog praćenja i vrednovanja u sustavu Moodleu temelji se na učestaloj povratnoj informaciji te omogućuje samouvid u rezultate učenja. U ovoj radionici oblikovat ćete aktivnosti test i radionicu sustava Moodle te analizirati modul ocjena u svrhu praćenja i vrednovanja ishoda učenja učenika. Analiza modula ocjene omogućit će vam kontinuirano zapisivanje podataka o učeniku. Cilj je steći znanja i vještine te primijeniti alate za praćenje i vrednovanje učenja u sustavu Moodle.

U prvome poglavlju priručnika definiraju se vrednovanje i praćenje učenika u sustavu Moodle te alati i digitalne tehnologije za prikupljanje i digitalno zapisivanje podataka o napretku učenika.

U drugom poglavlju priručnika navode se digitalni alati za praćenje i vrednovanje u sustavu e-učenja te vrste, funkcionalnosti, oblici i način uporabe alata za praćenje i vrednovanje u sustavu Moodle.

U trećemu poglavlju priručnika definirani su načini i oblici uporabe alata i digitalnih tehnologija za primjenu vrednovanja kao učenje, za učenje i vrednovanje naučenoga s naglaskom na aktivnosti u sustavu Moodle.

Četvrto poglavlje obuhvaća zaključak, u petom je poglavlju pojmovnik s ključnim pojmovima koji se u priručniku spominju, a u šestom su poglavlju literaturni navodi. Radionica „Praćenje i vrednovanje u Moodleu“ namijenjena je svim odgojno-obrazovnim radnicima.

Ovaj priručnik je drugo izdanje priručnika „Digitalne tehnologije kao potpora praćenju i vrednovanju“. Prvo izdanje priručnika, „Digitalne tehnologije kao potpora praćenju i vrednovanju“, obuhvaćalo je primjenu alata i digitalnih tehnologija iz e-Laboratorija (CARNET) i alate integrirane u sustav Moodle za formativno i sumativno vrednovanje i zapisivanje ostvarenosti ishoda učenja i napretka učenika. Ovaj priručnik obuhvaća vrste, funkcionalnosti, oblike i način uporabe alata za praćenje i vrednovanje u sustavu Moodle.

PRAĆENJE I VREDNOVANJE UČENIKA

Praćenje i vrednovanje, uz motivaciju ili pripremu učenika za nastavni sat, obradu novoga nastavnoga sadržaja, vježbanje i ponavljanje, osnovni su dijelovi nastavnoga procesa svih predmetnih područja. Dosadašnja iskustva u školskoj praksi pokazala su da je vrednovanje učeničkih postignuća osjetljivo i zahtjevno područje rada učitelja.

Način praćenja i vrednovanja učeničkih postignuća vrlo je važno pedagoško pitanje jer ono utječe na proces i odabir metoda učenja i poučavanja, na ponašanje učenika i učitelja, na odabir didaktičkih materijala te na organizacijske oblike nastave (Bursać, Dadić i Kisovar-Ivanda, 2016). Vrednovanje učeničkih postignuća važan je dio svake obrazovne reforme, štoviše, reforma vrednovanja i cjelovita obrazovna reforma imaju mnogo zajedničkih značajki u svrsi, filozofiji, metodama, okvirima i domenama (Mok i sur., 2003). Mok i suradnici (2003) komparativnim su istraživanjem usporedili obrazovne reforme iz osam zemalja te zaključili da se danas teži onomu obrazovanju u kojem vrednovanje ima višestruke značajke. Tako vrednovanje dovodi do individualizacije, procjene cjelovitoga razvoja učenika, upravljanja učenjem, unapređivanja procesa učenja i poučavanja te do uporabe digitalnih obrazaca i metoda u svrhu vrednovanja i praćenja.

Prema *Pravilniku o izmjenama i dopuni pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnim i srednjim školama* (2019, 1) vrednovanje je definirano kao „sustavno prikupljanje podataka u procesu učenja i postignutoj razini ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda, kompetencijama, znanjima, vještinama, sposobnostima, samostalnosti i odgovornosti prema radu, u skladu s unaprijed definiranim i prihvaćenim metodama i elementima”. Vrednovanje je sastavni dio svakoga kurikula, a oblici, elementi, načini provođenja i kriteriji vrednovanja proizlaze iz nacionalnoga, predmetnoga i školskoga kurikula, iz nastavnoga plana i programa te iz Pravilnika. Garrison i Anderson (2003) tvrde da uspješni učitelji vrednovanje upotrebljavaju za motivaciju učenika te ističu važnost osmišljavanja, planiranja i odabira metoda i oblika vrednovanja. Rezultati dobiveni vrednovanjem rada učitelja, znanja i napretka učenika pokazatelji su stupnja ostvarenosti postavljenih ciljeva, očekivanja i ishoda procesa učenja i poučavanja te upućuju na moguće nedostatke koje je daljnjim pristupom moguće nadoknaditi.

Praćenje je, prema istom Pravilniku (2019, 2), definirano kao „sustavno uočavanje i bilježenje zapažanja o postignutoj razini kompetencija i postavljenim zadacima definiranim nacionalnim i predmetnim kurikulumom, nastavnim planom i programom te strukovnim i školskim kurikulumom”. Mužić i Vrgoč (2005) praćenje definiraju kao oblik vrednovanja u kojem se tijekom samoga nastavnoga procesa prati uklanjanje

nedostataka i poteškoća kod učenika dok se ne ostvare zamišljeni ciljevi. Zato je riječ o procesu u kojem učitelj i učenik dobivaju stalne informacije o napretku.

Dok je praćenje isključivo proces prikupljanja informacija o postignutim razinama učeničkih kompetencija, provjeravanje podrazumijeva „procjenu postignute razine kompetencija u nastavnome predmetu ili području i u drugim oblicima rada u školi tijekom školske godine” (Pravilnik, 2019, 2). Utvrđivanje trenutačnoga stanja učeničkih kompetencija dobiva se različitim oblicima provjeravanja, a najčešće je riječ o pisanom provjeravanju i usmenom provjeravanju, za koje učitelj oblikuje što objektivnije ispitne postupke i ispite znanja. Procjena znanja ne mora biti ovisna o kriterijima i o polaznim vrijednostima (Tot, 2013).

Ocjenjivanje je „pridavanje brojčane ili opisne vrijednosti rezultatima praćenja i provjeravanja učenikova rada prema sastavnicama ocjenjivanja svakoga nastavnoga predmeta” (Pravilnik, 2019, 2). Ocjenjivanje je postupak koji se provodi nakon što se utvrdi da su učenici usvojili nastavne sadržaje koji se ocjenjuju. U odgojno-obrazovnome sustavu Republike Hrvatske pisani, usmeni, praktični, umjetnički, tehnički radovi i ostale aktivnosti učenika ocjenjuju se ocjenama od 1 do 5. Ocjena je dogovoreni znak kojim se označuje razina postignuća u učenju, a svaki je broj oblikovan prema dogovorenom opsegu o kvalitetama stečenih znanja ili sposobnosti (Matijević, 2005). Brojčana ili opisna ocjena obavijest je, i učeniku i roditeljima, o stupnju usvojenosti nastavnih sadržaja te o razini stečenih kompetencija, sposobnosti i vještina.

Vrste vrednovanja proizlaze iz gledišta s kojih se vrednovanje promatra. Prema subjektu provođenja vrednovanje može biti: unutarnje, vanjsko i hibridno.

Unutarnje vrednovanje

Unutarnje vrednovanje je vrednovanje u kojem je pokretač učitelj. Učitelj vlastitim pristupima vrednovanja uz aktivnosti praćenja, provjeravanja i ocjenjivanja odabranim tehnikama zapisuje učenička postignuća, očekivane ishode i potiče daljnji individualni razvoj. Krajnji rezultat unutarnjega vrednovanja je ocjena koja mora biti sinteza praćenja i provjeravanja (Cindrić, Miljković, Strugar, 2010).

Vanjsko vrednovanje

Vanjsko se vrednovanje priprema, planira i provodi izvan škole. Takvo vrednovanje podrazumijeva primjenu standardiziranih postupaka u razvoju, primjeni i ocjenjivanju ispita te u analizi i interpretaciji rezultata, a koji se provode nakon završetka odrađenoga odgojno-obrazovanoga ciklusa u svrhu certifikacije ili selekcije (Okvir za vrednovanje procesa i ishoda učenja, 2016).

Hibridno vrednovanje

U hibridnom vrednovanju sudjeluju učitelji, škole i ispitni centri. Ispitni centri pripremaju i izrađuju ispite i ispitne zadatke, a učitelji ih uvrštavaju u proces vrednovanja učenika u školi te dobivaju povratne informacije. Hibridno se vrednovanje u digitalnom okružju provodi na isti način, ali uz znatno manji utrošak vremena učitelja tijekom pripreme, analize i interpretacije rezultata (Okvir za vrednovanje procesa i ishoda učenja, 2016). Promatra li se vrednovanje s aspekta vremena kada se provodi, razlikuje se formativno i sumativno vrednovanje.

Formativno vrednovanje

U najširem značenju pojma formativno je vrednovanje ono vrednovanje koje se provodi usporedno s procesom učenja i poučavanja. Riječ je o planiranome i neprekidnome praćenju učeničkoga rada kako bi ga se potaknulo na učenje, poboljšanje učenja i poučavanja te pravodobno pružanje povratne informacije. Chickering i Gamson (1987) ističu da je važno obilježje formativnoga vrednovanja povratna informacija, a koju ubrajaju u sedam načina uspješnoga poučavanja. Tehnike koje se koriste za formativno vrednovanje jednake su tehnikama koje se provode za sumativno vrednovanje, a uključuju izvedbe praktičnih radova, usmeno ispitivanje, pisano provjeravanje, učeničke mape i mnoge druge (Nimac, 2010). Formativno je vrednovanje u e-učenju i digitalnoj tehnologiji uvriježilo učestalu upotrebu zadataka i stalno davanje povratne informacije automatiziranim oblicima vrednovanja koji omogućuju njegovo češće provođenje uz povećanu kvalitetu i manji utrošak vremena učitelja (Jugo i sur., 2012).

Prema istim autorima, učitelji se danas sve više koriste internetskim testovima za samovrednovanje znanja, pri čemu učenici nakon određene nastavne jedinice ili cjeline samostalno utvrđuju svoje znanje. Formativno vrednovanje u digitalnome okružju karakterizira i neograničenost u broju pokušaja rješavanja testova i zadataka što učenicima omogućuje ponovno rješavanje ako nisu zadovoljni prvim rezultatima.

Sumativno vrednovanje

Sumativno vrednovanje je vrednovanje na kraju određene nastavne cjeline, na kraju polugodišta i/ili na kraju školske godine. Sumativno se vrednovanje usko veže za ocjenjivanje jer je zbroj učeničkih postignuća brojčana ocjena. Mužić i Vrgoč (2005) tvrde da je glavna zadaća sumativnoga vrednovanja pretvaranje rezultata u dokument koji poslije služi za prelazak u sljedeći razred, stupanj obrazovanja ili da osoba zasnuje radni odnos. Popham (2013) ističe da sumativno vrednovanje treba odgovoriti na pitanje do koje je mjere učenik ostvario definirane ishode učenja, odnosno koju ocjenu treba dobiti. U osnovnoškolskoj i srednjoškolskoj praksi hrvatskih odgojno-obrazovnih ustanova sumativno je vrednovanje najučestalije zbog mnogih razloga, uključujući nedostatak vremena i pritisak na obrazovne ustanove da vrednuju rezultate

učenja (Jugo i sur., 2012). Nedostatak je sumativnoga vrednovanja što se ono provodi nakon duljega razdoblja pa učenici uče kampanjski, usmjeravaju se na ocjenu umjesto na znanje i primjeren pristup učenju, a to sve vodi selekcioniranju učenika i nepoticajnoj okolini za poboljšanje kvalitete rada (Perišić, 1988).

Prema istim autorima, u Tablici 1. sažete su razlike između formativne i sumativne procjene.

Tablica 1. Formativna nasuprot sumativnoj procjeni (Moss i Brookhart, 2009)

Formativna procjena	Sumativna procjena
Svrha: poboljšanje učenja i postignuća.	Svrha: mjerenje ili provjeravanje postignuća.
Provodi se tijekom učenja – dan po dan, sat po sat.	Provodi se povremeno kako bi se odredilo trenutačno stanje.
Fokus je na procesu i na napretku učenja.	Fokus je na rezultatu učenja.
Ogleda se kao sastavni dio procesa učenja i poučavanja.	Ogleda se kao nešto odvojeno, aktivnost koja se provodi nakon ciklusa učenja i poučavanja.
Suradnički odnos – učitelji i učenici znaju „putanju učenja”, razumiju potrebe učenja i koriste se informacijama procjene kao potporom za vođenje i prilagođavanje onoga što trebaju učiniti da bi zadovoljili potrebe učenja.	Usmjerava učitelj – učitelji određuju što učenici moraju učiniti, nakon čega ocjenjuju koliko su dobro to obavili.
Stalan proces koji je uvijek u tijeku, pod utjecajem učeničkih potreba i učiteljeve potpore.	Strog proces koji nepromjenjivo mjeri ono što su učenici postigli.
Učitelji i učenici usvajaju uloge u procesu učenja s namjerom.	Učitelji usvajaju ulogu ispitivača, a učenici pretpostavljaju ulogu ispitanoga.
Učitelji i učenici koriste se materijalima, informacijama i dokaze koje su skupili da bi učinili preinake u svrhu neprekidnoga poboljšanja.	Učitelji se koriste rezultatima kako bi donijeli završne procjene uspješnosti ili neuspješnosti učenika.

S obzirom na navedeno alati u sustavu Moodle pružaju mogućnosti aktivnoga uključivanja učenika u praćenje i vrednovanje vlastitoga napretka. Time učenik postiže kontrolu nad vlastitim učenjem uvijek i svagdje te preuzima odgovornost za njega.

Svrha je nastavu usmjeriti na učenika te pobuditi aktivnost učenika u nastavnome procesu, a proces praćenja i vrednovanja je na tom putu važan dio nastavnoga procesa.



Izazov – promisli i primijeni

Na koji način vrednujete i pratite učenike u nastavi koristeći se digitalnim alatima?
Jeste li naišli na teškoće u praćenju i vrednovanju učenika koristeći se digitalnim alatima?

Alati i digitalne tehnologije za prikupljanje i digitalno zapisivanje podataka o napretku učenika

Uporaba **digitalne tehnologije**, a u svrhu praćenja i vrednovanja napretka učenika radi poboljšanja procesa učenja i poučavanja, omogućuje prilagodljivije vrednovanje uz manji utrošak novca, energije i vremena učitelja. Uz to, uporaba digitalne tehnologije u bilo kojem dijelu nastavnoga procesa pozitivno utječe na motivaciju učenika. U vezi s tim, njezina primjena u procesima praćenja i vrednovanja učeničkih postignuća može oblikovati pozitivne obrasce za daljnji učenikov razvoj i pristup učenju. Živimo u vremenu u kojem je internet lako dostupan i u kojem se svakodnevno razvijaju novi alati, digitalne tehnologije i poboljšavaju sustavi za e-učenje. Među njima postoji mnoštvo jednostavnih alata namijenjenih funkcionalnom praćenju i vrednovanju znanja, a prednost oblikovanih testova i zadataka ponajprije je u njihovoj dostupnosti – uvijek i svagdje.

Primjena digitalnih alata u svrhu prikupljanja i digitalnoga zapisivanja podataka o napretku učenika provjerama znanja uključuje:

- dinamičnu prezentaciju multimedijiskoga sadržaja i interaktivnih simulacija
- adaptivno testiranje
- uštede u pripremi i podjeli papirnatih materijala
- praćenje dodatnih pokazatelja provjere, osim konačnih odgovora
- automatiziranu obradu rezultata provjere
- pružanje povratne informacije
- pristupačnost
- skalabilnost (Petrović, 2017).

Obrazovne platforme za e-učenje razlikuju se prema vrstama, funkcionalnostima, načinima uporabe te prema virtualnoj okolini kojoj pripadaju.

U sljedećim se poglavljima Priručnika predstavljaju alati za prikupljanje i digitalno zapisivanje podataka o napretku učenika u sustavu **Moodle**.

Digitalni alati za praćenje i vrednovanje u sustavu Moodle

Elektroničko učenje (e-učenje) ima dinamičan tijek primjene, istraživanja i razvoja te se njime prikupljaju znanja raspodijeljena i omogućena putem elektroničkih sredstava u sinkronom i asinkronom pristupu koji ovise o vremenu i mjestu raspodijele (Stockley, 2003), (Wentling i sur., 2000). Uz to, e-učenje je sinergija mnogih različitih elektroničkih medija (internet, intranet, satelit, audio/video trake, interaktivna TV i CD-ROM) kako bi učenje bilo prilagodljivije (Kerr, 2012).

Prednosti e-učenja su globalni pristup sadržajima, niži troškovi, povećanja brzine dostupnosti obrazovnih sadržaja, veća prilagodljivost te odgovornost onoga koji primjenjuje, ali i onoga koji usvaja nastavne sadržaje. Primjena e-učenja ostvaruje se u sustavima e-učenja. **Sustavi e-učenja** su internetske (mrežne) aplikacije kojima se pristupa putem internetskog preglednika s bilo kojeg računala koje ima pristup mreži. Takvi sustavi instalirani su na internetskim poslužiteljima odgojnih i obrazovnih institucija pri čemu pružaju mogućnosti: oblikovanja nastavnih sadržaja (tečaja, kolegija), dodavanja nastavnih i nenastavnih materijala, razgovora na mreži s pomoću društvenih alata, rješavanje zadataka, kvizova, testova te predaju riješenih zadataka onih koji ih rješavaju (Tomaš, 2015). Aktualne klase konfiguracija sustava e-učenja su sustavi za upravljanje učenjem (engl. *Learning Management System - LMS*), sustavi za upravljanje sadržajem učenja (engl. *Learning Content Management System – LCMS*) te sustavi za upravljanje sadržajem (engl. *Content Management System – CMS*).

Izazov – promisli i primijeni



Razmislite o primjeni aktivnosti Test, Radionica i alat H5P u nastavi. Kao pomoć u izradi koristite se otvorenim internetskim (*online*) tečajem „Moodle dizajner“ koji možete pronaći na stranici: <https://tesla.carnet.hr/course/view.php?id=112>

Hoće li vaši učenici bez problema pristupiti aktivnostima? Kakve će biti povratne informacije učenika nakon rješavanja aktivnosti?

Sustav za upravljanje učenjem omogućuje registraciju učenika, objavljivanje nastavnih sadržaja, opisivanje podataka o učeniku te vođenje statistike praćenja sudjelovanja

učenika i ostalih korisnika sustava (Tomaš, 2015). Jedan od najpoznatijih takvih sustava je sustav Moodle. U njemu su integrirani mnogi alata i aktivnosti namijenjeni praćenju i vrednovanju učeničkih postignuća. Među njima su aktivnosti Forum, H5P, Anketa, Radionica, Zadaća, Test, Upitnik.

Pri odabiru navedenih alata u sustavu Moodle važno je dobro proučiti što se pojedinim alatom može pratiti i vrednovati. Uz to, važno je imati na umu što se vrednuje, na koji se način želi vrednovati i uz uporabu kojih multimedijских sadržaja. Pristup odabiru i oblikovanju provjere znanja treba odgovarati i dobi učenika.

Za potrebe ovoga Priručnika odabrane su aktivnosti **Test**, **Radionica** i **alat H5P**, a koji su sljedećim poglavljima opisuju i potkrepljuju primjerima.

Vrste, funkcionalnosti, oblici i načini uporabe alata za praćenje i vrednovanje u sustavu Moodle

Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle) je modularno objektno usmjereno dinamično obrazovno okružje koje pruža potpunu računalnu podršku za pripremu, oblikovanje, realizaciju i praćenje nastavnoga procesa. Moodle omogućuje:

- izradu velikoga broja tečajeva/kolegija u jednom sustavu
- planiranje tečaja/kolegija
- raspored aktivnosti
- kalendar
- upravljanje korisnicima, korisničkim ulogama i grupama korisnika u tečaju ili na kolegiju
- rad s postojećim datotekama i obrazovnim sadržajima
- provjeru znanja i ocjenjivanje korisnika
- uporabu alata za komunikaciju i suradnju među korisnicima
- upravljanje sustavom – sigurnosne kopije, statistika, logotipi, opsežan sustav pomoći (moodle.org).

Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET svim odgojno-obrazovnim radnicima u Republici Hrvatskoj omogućila je uporabu Moodlea kao Loomen. Loomenu je moguće pristupiti na internetskoj adresi: <https://loomen.carnet.hr/>. Za pristup je potrebno imati aktivne i valjane AAI@Edu.hr korisničke podatke.

Alati namijenjeni praćenju i vrednovanju učeničkih postignuća u sustavu Moodle u ovome se poglavlju opisuju i primjerima potkrepljuju načini, oblici i mogućnosti praćenja i vrednovanja učeničkih postignuća u aktivnostima ankete, testa, zadatka, rječnika, foruma, radionice, igre i H5P interaktivnog sadržaja.

Anketa u sustavu Moodle

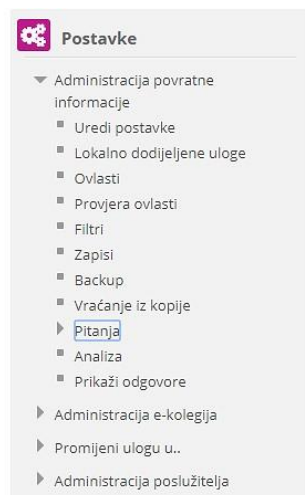
Anketa je aktivnost sustava Moodle koja omogućuje izradu upitnika za prikupljanje podataka o učenicima, odnosno za prikupljanje povratnih informacija o određenoj problematici. U nastavnome je procesu to, primjerice, prikupljanje podataka o zadovoljstvu učenika prema učenju i uporabi sustava Moodle u nastavi, ali i ispitivanje stajališta učenika o praćenju i vrednovanju znanja u sustavu Moodle. Sustav Moodle omogućuje oblikovanje ankete različitim vrstama pitanja i to:

- brožčani odgovor
- duži tekstualni odgovor
- informacije
- višestruki odabir
- višestruki odabir (ocjene).

Oblikovana anketa može ispitivati učenike i druge korisnike uz identificiranje učenika i korisnika, ali i anonimnim pristupom.

Administracija ankete

Administraciju ankete u sustavu Moodle čini administracija povratne informacije, a ona obuhvaća: uređivanje postavka ankete, lokalno dodjeljivanje uloga, određivanje ovlasti, provjeravanje ovlasti, filtriranje, pregledavanje zapisa, *backup*, vraćanje ankete iz kopije, uređivanje pitanja, statističku analizu i prikazivanje odgovora, slika 1.



Slika 1. Administracija ankete

U postavkama aktivnosti ankete učitelj upisuje i uređuje naziv ankete i njezin opis, određuje trajanje dostupnosti ankete (datum i vrijeme otvaranja, odnosno zatvaranja ankete), uređuje način primjene ankete (identifikacijom učenika ili

anonimno), uključuje komunikaciju putem elektronične pošte o ispunjenim anketama, automatsko brojenje pitanja, vidljivost analize odgovora nakon predane ankete, uređuje stanicu s tekstom nakon predane ankete, postavlja ID za pristup anketi (prema želji) te uređuje obavijesti o završetku aktivnosti ankete. U izborniku Pitanja moguće je pitanja uređivati, izvoziti (preuzimanjem i pohranom na vlastito računalo), uvoziti (dodavanjem dokumenata s pitanjima) te oblikovati predloške ankete. Tijekom unosa i uređivanja pitanja, pitanju je potrebno odrediti vrstu, upisati tekst pitanja i tekst odgovora te odrediti poziciju i ovisne vrijednosti. Pitanjima u anketi ne mogu se odrediti bodovne vrijednosti jer se ankete ne ocjenjuju.

Primjer oblikovanih pitanja u aktivnosti ankete prikazuje *slika 2*.

Označi koje su ti se igre najviše svidjele.*

☐ križaljka

☐ milijunaš

☐ osmosmjerka

☐ sudoku

☐ vješalo

Jesu li ti igre u sustavu Moodle bile teške?*

☐ Da

☐ Ne

Je li ti se svidjelo "usmeno" ispitivanje znanja putem chat-a?*

☐ Da

☐ Ne

☐ Nisam imala takvo ispitivanje

U nekoliko rečenica opiši svoj doživljaj treniranja znanja uz pomoć sustava Moodle.*

Želiš li i dalje koristiti sustav Moodle u svrhu vježbanja, ponavljanja i provjeravanja svoga znanja?*

☐ Da

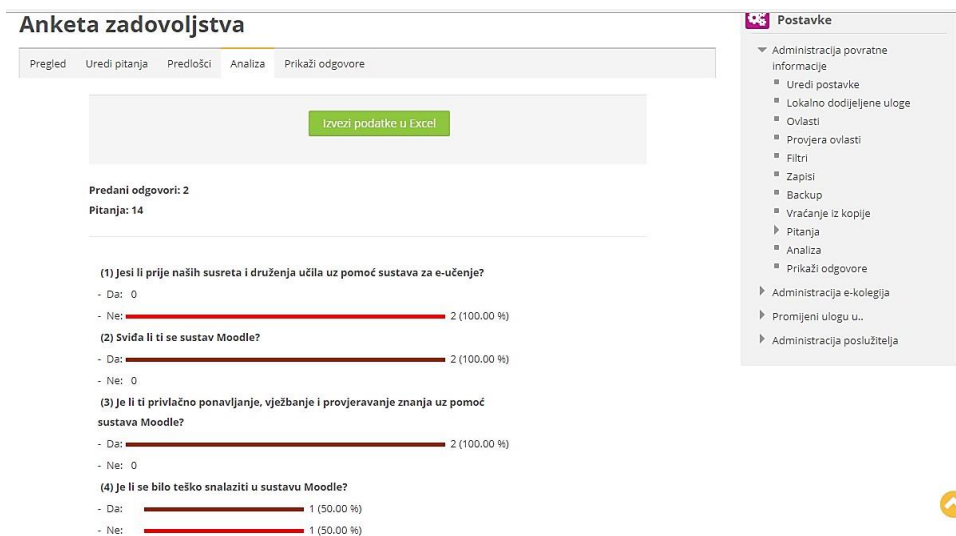
☐ Ne

Slika 2. Oblikovana pitanja u anketi

Izveštaj o rezultatima ankete

Nakon što je oblikovana anketa primijenjena u nastavnome procesu te nakon što su prikupljeni podatci učenika, njezinu je statistiku moguće pregledati i iščitati u Analizi odgovora te je preuzeti na vlastito računalo. Analiza odgovora mjeri broj predanih odgovora (koliko je učenika ispunilo anketu), broj pitanja u anketi, statističku analizu svakoga pitanja posebno izraženu u postotcima te prikaz odgovora učenika na pitanja koja zahtijevaju duže tekstualne odgovore.

Primjer statističke analize odgovora ankete u sustavu Moodle prikazuje *slika 3*.



Slika 3. Primjer analize odgovora

Statistička analiza odgovora ankete omogućuje pregled predanih odgovora svakoga učenika, bez obzira na to je li anketa predana identifikacijom ili anonimno, *slika 4*.

Anketa zadovoljstva

Anonimni odgovori		
Pregled	Uredi pitanja	Predloži Analiza Prikaži odgovore
Odgovor broj: 1	Prikaži odgovor	Izbriši zapis
Odgovor broj: 2	Prikaži odgovor	Izbriši zapis

Slika 4. Pojedinačni pregled odgovora

Podatci prikupljeni anketiranjem u sustavu Moodle trajno se u njemu pohranjuju te im je moguće pristupiti u svakome trenutku. Učestala primjena anketiranja učenika u svrhu prikupljanja podataka o praćenju i vrednovanju može poboljšati razvoj načina i oblika procesa vrednovanja učeničkih postignuća.

Preporučuje se da se ankete provode nakon provjeravanja znanja nastavnoga predmeta. Učenici tako mogu izraziti svoje mišljenje o oblikovanoj provjeri znanja, njezinoj težini te o očekivanim rezultatima, čime obavljaju samoprocjenu.



Vježba

Izabrati iz aktivnosti i resursa, aktivnost anketa. Tema ankete je zadovoljstvo učenika nakon terenske nastave. Postaviti deset pitanja zatvorenoga tipa te jedno pitanje otvorenoga tipa. Ograničiti vrijeme ispunjavanja ankete na jedan dan i označiti da će se ime korisnika zapisati i prikazati uz odgovore (anketa nije anonimna). U uvodu opisati anketu i napisati ishod ankete (Zadovoljstvo terenskom nastavom).

Analizirati odgovore učenika na nastavi.

Test za provjeru znanja u sustavu Moodle

Test je aktivnost sustava Moodle koja omogućuje oblikovanje testova za provjeru znanja određenih nastavnih sadržaja različitim vrstama pitanja

Test se u sustavu Moodle može koristiti za provjeravanje učeničkih znanja i postignuća, za kratke provjere znanja vezane za nastavne sadržaje obrađene na nastavnome satu, u svrhu vježbanja i ponavljanja nakon svake nastavne jedinice ili cjeline te neposredno prije prave provjere znanja i za samoprocjenu učenika.

Test se u virtualnoj učionici izrađuje prema sljedećem naputku.

Omogućiti izmjene te s popisa aktivnosti u izborniku Dodaj aktivnosti ili resurs dodati aktivnost test. U Općim postavkama kao obvezno polje upisati naziv testa, prema želji, u uvodu navesti osnovne informacije o testu kao što su broj pitanja, vremensko ograničenje ili druge upute koje bi polaznicima mogle olakšati rješavanje. U odjeljku Vrijeme prilagoditi dostupnost i vremensko ograničenje testa.

U polju Vremensko ograničenje označiti vrijeme predviđeno za rješavanje testa nakon što mu polaznik pristupi. To se vrijeme može izraziti u tjednima, danima, satima, minutama ili sekundama.

Moguće je podesiti predaju testa i nakon što istekne vrijeme za predaju. Sustav je unaprijed postavio da test treba predati prije isteka vremena, inače se neće prihvatiti. Druge su mogućnosti da se nakon isteka vremena početi pokušaji automatski predaju ili postoji razdoblje naknadne predaje kada se početi pokušaji mogu predati, ali bez promjena odgovora. U tom slučaju promijeniti i razdoblje naknadne predaje.

U prozoru Ocjene odrediti kategoriju kojoj će se ocjene iz testa dodati.

U dijelu Ocjena za prolaz odrediti koju minimalnu ocjenu treba dobiti polaznik kako bi ta aktivnost bila označena kao završena, u suprotnom ta aktivnost neće biti završena.

U opciji Dozvoljeni broj pokušaja odrediti koliko će pokušaja polaznici imati za rješavanje testa ako ne želite da to bude neograničeno. Dostupan broj pokušaja može biti između 1 i 10. Ako je dopušteni broj pokušaja veći od 1, u načinu ocjenjivanja odaberite način izračuna konačne ocjene. To može biti najviša ocjena svih pokušaja, srednja ocjena koja se računa kao prosjek svih pokušaja ili se kao konačna ocjena uzima ocjena prvog ili posljednjeg pokušaja.

U opciji Redoslijed pitanja unaprijed odrediti njihov raspored na način na koji su prikazani u prozoru za uređivanje. Koliko će pitanja biti prikazano na stranici, prilagoditi u opciji Nova stranica.

Ako pitanja nisu prikazana na jednoj stranici, u načinu navigacije s pomoću opcije Sekvencijalno, polaznici se ne mogu vratiti na prethodne stranice ili neke preskakati. Unutar Karakteristika pitanja dodatno podesiti da se osim redoslijeda pitanja izmiješa i redoslijed odgovora unutar pitanja. Značajke pitanja određuju razinu povratne informacije odgovorima koje polaznici daju. Moguća je i procjena razine sigurnosti koju polaznik upisuje tijekom odgovaranja, pri čemu sustav za lošu procjenu sam određuje kaznene bodove. Pri višestrukim pokušajima polaznik će morati predati odgovor te odabrati Ponovni pokušaj. U postavkama pregleda testa odrediti razinu i dostupnost informacija (broj bodova, točni odgovori i/ili povratna informacija) koje će polazniku biti vidljive nakon rješavanja testa.

U prozoru Izgled možete namjestiti prikaz slike studenta ako je postavljena u profilu. Slika se prikazuje tijekom pregledavanja testa. Decimalna mjesta u ocjeni određuju samo prikaz decimalnih mjesta u ocjeni, ne i njezin izračun. Nije uobičajeno da se tijekom rješavanja testa prikazuju blokovi, no ovdje se i to može prilagoditi ako je potrebno.

Kao Dodatna ograničenja pri rješavanju testa može se podesiti zaporka za pristup, ograničavanje pristupa s jedne ili više IP adresa, obvezan vremenski razmak između prvog i drugog pokušaja rješavanja testa i naknadni pokušaji te uporaba zaštićenog prozora internetskog (mrežnog) preglednika dok se test ne preda na ocjenjivanje.

Savjet

Povratna informacija koju će polaznik dobiti nakon riješenog testa upisuje se u opciji Sveobuhvatna povratna informacija, a određuje se ovisno o postignutim rezultatima. Za 100 % riješeni test poruka može glasiti „Odlično, riješili ste test bez greške”, za 80 % „Vaši su rezultati jako dobri” ili za 40 % „Žao nam je, morate ponoviti test”.

Administracija testa

Administracija testa u sustavu Moodle obuhvaća: uređivanje postavka testa, izmjenjivanje pravila za grupu i korisnike, uređivanje testa, pregled oblikovanog testa, uvid u rezultate, lokalno dodjeljivanje uloga i ovlasti, filtriranje, uvid u zapise, *backup*, vraćanje iz kopije te bazu pitanja.

Postavke za pregled testa podrazumijevaju informacije o testu koje učenici mogu vidjeti tijekom rješavanja testa, odmah nakon rješavanja testa, dok je test još otvoren te nakon zatvaranja testa. Mogućnosti pregleda testa prikazuje *slika 5*.

▼ Postavke pregleda testa ?

Prilikom rješavanja	Odmah nakon rješavanja	Kasnije, dok je test još otvoren	Nakon zatvaranja testa
<input checked="" type="checkbox"/> Pokušaj rješavanja ?	<input checked="" type="checkbox"/> Pokušaj rješavanja	<input checked="" type="checkbox"/> Pokušaj rješavanja	<input checked="" type="checkbox"/> Pokušaj rješavanja
<input type="checkbox"/> Je li točno ?	<input checked="" type="checkbox"/> Je li točno	<input checked="" type="checkbox"/> Je li točno	<input checked="" type="checkbox"/> Je li točno
<input type="checkbox"/> Bodovi ?	<input checked="" type="checkbox"/> Bodovi	<input checked="" type="checkbox"/> Bodovi	<input checked="" type="checkbox"/> Bodovi
<input type="checkbox"/> Specifična povratna informacija ?	<input checked="" type="checkbox"/> Specifična povratna informacija	<input checked="" type="checkbox"/> Specifična povratna informacija	<input checked="" type="checkbox"/> Specifična povratna informacija
<input type="checkbox"/> Općenita povratna informacija ?	<input checked="" type="checkbox"/> Općenita povratna informacija	<input checked="" type="checkbox"/> Općenita povratna informacija	<input checked="" type="checkbox"/> Općenita povratna informacija
<input type="checkbox"/> Ispravan odgovor ?	<input type="checkbox"/> Ispravan odgovor	<input type="checkbox"/> Ispravan odgovor	<input type="checkbox"/> Ispravan odgovor
<input type="checkbox"/> Sveobuhvatna povratna informacija ?	<input checked="" type="checkbox"/> Sveobuhvatna povratna informacija	<input checked="" type="checkbox"/> Sveobuhvatna povratna informacija	<input checked="" type="checkbox"/> Sveobuhvatna povratna informacija

Slika 5. Postavke pregleda testa

Savjet



Ako se provjerava znanje učenika te se učenika ocjenjuje, preporučuje se da učenici u trenutku rješavanja testa ne dobivaju nikakvu povratnu informaciju osim pokušaja rješavanja testa. Ako se test oblikuje za vrednovanje kao učenje, preporučuje se davanje ispravnih odgovora učenicima. Sveobuhvatna povratna informacija ključni je dio za oblikovanje ocjene. Učitelj prema vlastitim kriterijima (u postotcima) oblikuje određenu ocjenu. Za određeni postotak unosi povratnu informaciju koja se prikazuje učenicima kao ishod nakon rješavanja testa.

Na primjer:

- 0 % – 49 % (nedovoljan (1))
- 50 % – 64 % (dovoljan (2))
- 65 % – 74 % (dobar (3))
- 75 % – 89 % (vrlo dobar (4))
- 90 % – 100 % (odličan (5)).

Slika 6 prikazuje primjer unosa kriterija za oblikovanje ocjene.

Sveobuhvatna povratna informacija

Bodovna granica 100%

Povratna informacija
(Feedback)

Odličan (5)

Bodovna granica 89%

Povratna informacija
(Feedback)

Vrlo dobar (4)

Bodovna granica 74%

Slika 6. Oblikovanje ocjene

Test u sustavu Moodle može zahtijevati da učenici pregledaju test, ocjenu i/ili prolaznu ocjenu kako bi se aktivnost smatrala završenom, uz uvjet da to zahtijeva učitelj, *slika 7*.

▼ Dovršenosť aktivnosti

Praćenje dovršenosti ? Studenti mogu ručno označiti aktivnost kao dovršenu ▼

Zahtijevaj pregled ☐ Kako bi dovršili ovu aktivnost, studenti ju moraju pregledati

Zahtijevaj ocjenu ? ☐ Student mora dobiti ocjenu kako bi dovršio ovu aktivnost

Zahtijevaj prolaznu ocjenu ☐ Zahtijevaj prolaznu ocjenu ☐ Or all available attempts completed

Očekuj dovršenje ? 5 ▼ Siječanj ▼ 2018 ▼ ☐ Omogući

Slika 7. Dovršenosť aktivnosti testa

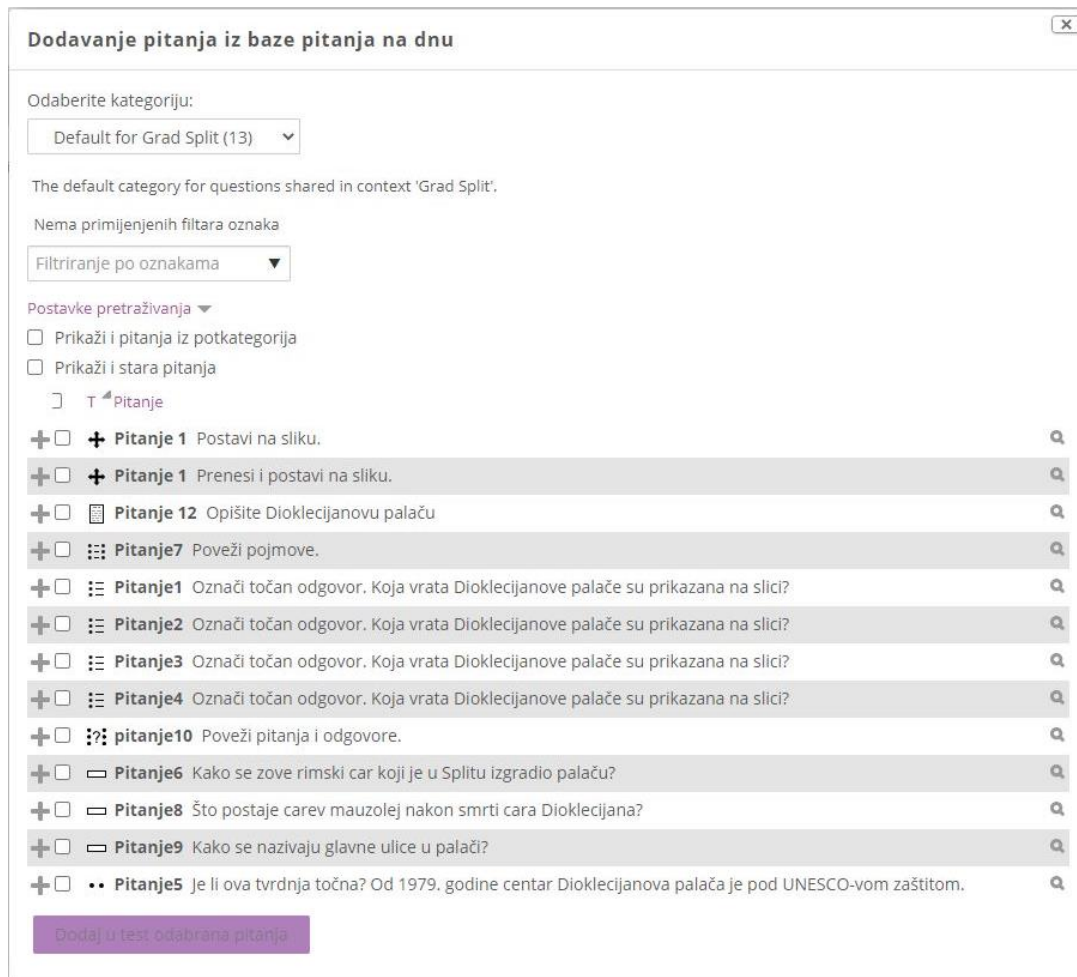
Nakon određivanja postavki i pohranjivanja testa, u test se mogu dodati pitanja. Vrste pitanja u testu su:

- višestruki odabir
- točno/netočno
- uparivanje odgovora
- kratki odgovor
- brojčano pitanje
- esej
- jednostavno računsko pitanje
- odabir riječi koje nedostaju
- umetanje riječi koje nedostaju
- opis.

Pitanja se u testu dodaju odabirom aktivnost test, a zatim odabirom iz padajućeg izbornika odabrati jednu od triju opcija:

- Novo pitanje
Oblikujete novo pitanje.
- Iz baze pitanja
Odaberete pitanje iz baze pitanja. Svaka baza pitanja kojoj možete pristupiti nosi naziv kategorije.
- Pitanje slučajnim odabirom
Ako je ovo vaš izbor, tada će vaši učenici svaki put dobiti različita pitanja kad budu rješavali test. Odnosno ako test svi učenici rješavaju odjedanput, svi će dobiti različita pitanja. Podjela ovisi i o tome koliko pitanja imate u bazi pitanja odabrane kategorije, *slika 8* i *slika 9*.

Baza pitanja u administraciji testa obuhvaća pitanja, kategorije nastavnih predmeta, uvoz i izvoz. Ona je trajna arhiva pitanja u koju se spremaju sva oblikovana pitanja za pojedine kategorije (nastavne predmete). Svaki nastavni sadržaj pripada kategoriji koju izradi i dodijeli administrator sustava Moodle.



Dodavanje pitanja iz baze pitanja na dnu

Odaberite kategoriju:
 Default for Grad Split (13) ▼

The default category for questions shared in context 'Grad Split'.

Nema primijenjenih filtara oznaka

Filtriranje po oznakama ▼

Postavke pretraživanja ▼

- ☐ Prikaži i pitanja iz potkategorija
- ☐ Prikaži i stara pitanja

☐ T ▲ Pitanje

+ □	+ Pitanje 1	Postavi na sliku.	Q
+ □	+ Pitanje 1	Prenesi i postavi na sliku.	Q
+ □	📄 Pitanje 12	Opišite Dioklecijanovu palaču	Q
+ □	⋮ Pitanje7	Poveži pojmove.	Q
+ □	⋮ Pitanje1	Označi točan odgovor. Koja vrata Dioklecijanove palače su prikazana na slici?	Q
+ □	⋮ Pitanje2	Označi točan odgovor. Koja vrata Dioklecijanove palače su prikazana na slici?	Q
+ □	⋮ Pitanje3	Označi točan odgovor. Koja vrata Dioklecijanove palače su prikazana na slici?	Q
+ □	⋮ Pitanje4	Označi točan odgovor. Koja vrata Dioklecijanove palače su prikazana na slici?	Q
+ □	⋮ Pitanje10	Poveži pitanja i odgovore.	Q
+ □	⋮ Pitanje6	Kako se zove rimski car koji je u Splitu izgradio palaču?	Q
+ □	⋮ Pitanje8	Što postaje carev mauzolej nakon smrti cara Dioklecijana?	Q
+ □	⋮ Pitanje9	Kako se nazivaju glavne ulice u palači?	Q
+ □	⋮ Pitanje5	Je li ova tvrdnja točna? Od 1979. godine centar Dioklecijanova palača je pod UNESCO-vom zaštitom.	Q

Dodaj u test odabrana pitanja

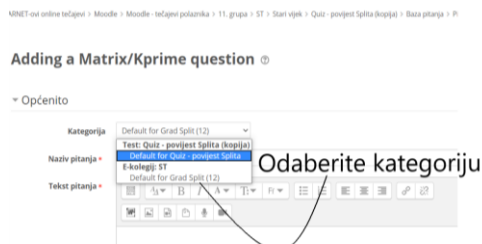
Slika 8. Baza pitanja u testu

Jedna kategorija može sadržavati više otvorenih nastavnih sadržaja koji vode drugi učitelji pa će time u njoj biti pohranjena sva pitanja. Ako učitelj zbog lakšega snalaženja i organizacije želi oblikovana pitanja imati isključivo u nastavnom predmetu za koji su pitanja i namijenjena, onda ta pitanja pohranjuje u kategoriju nastavnog predmeta.

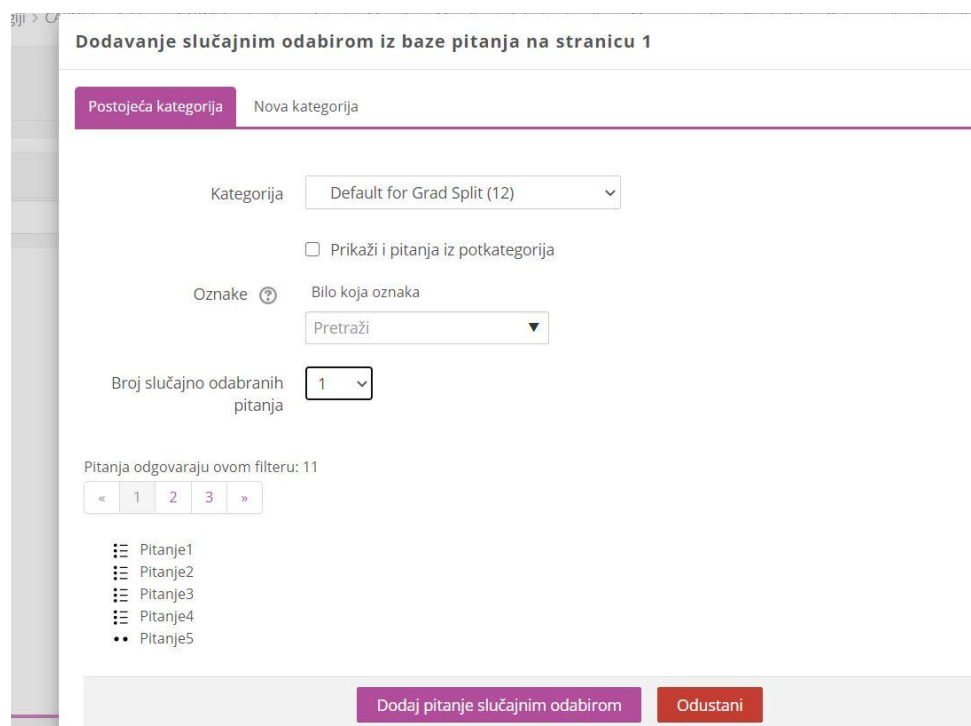
Savjet



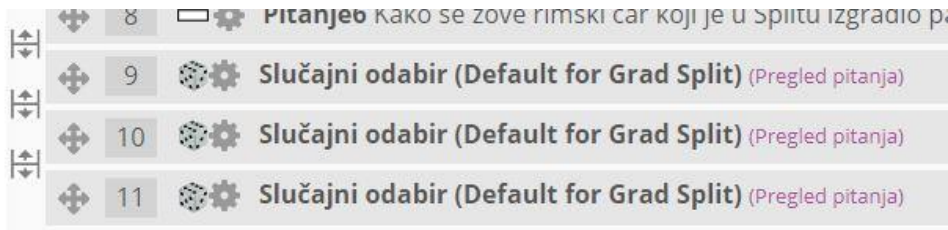
Prednosti baze pitanja u kategoriji, *slika 9*, su ponovni uvoz pitanja ako je test izgubljen ili slučajno izbrisan.



Slika 9. Prikaz odabira kategorije



Slika 10. Prikaz opcije dodavanje slučajnim odabirom iz baze pitanja



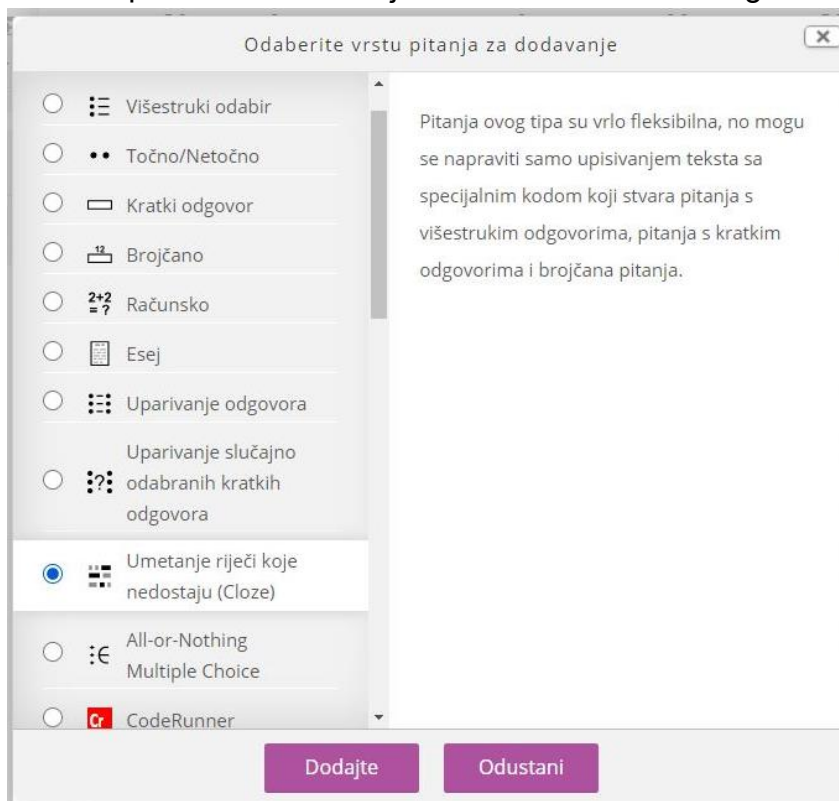
Slika 11. Prikaz slučajni odabir

Savjet



Testu koji su učenici rješavali ne mogu se dodavati i/ili brisati pitanja. Takav se test kopira, a u kopiji se može učiniti izmjena.

Pri oblikovanju pitanja odaberite vrstu pitanja. Kad odaberete pitanje, s desne će se strane prikazati opis pitanja, *slika 12*. Svakom je pitanju obvezno unijeti naziv, tekst pitanja (tekst pitanja uređuje se alatima za uređivanje teksta uz mogućnosti uporabe multimedije i specijalnih znakova za matematičke formule), tekst i postavke odgovora, bodovnu vrijednost te povratnu informaciju za točan ili netočan odgovor.



Slika 12. Prikaz odabira vrste pitanja

U nastavku na *slici 13* je prikaz izgleda testa s pitanjima.

Pitanje 8 Nije dovršeno Broj bodova od 1,00 Označi pitanje Uredi pitanje

Je li ova tvrdnja točna?

Od 1979. godine centar Dioklecijanova palača je pod UNESCO-ovom zaštitom.

Odaberite jedan odgovor:

☐ Točno

☐ Netočno

Proujeri

Pitanje 9 Nije dovršeno Broj bodova od 1,00 Označi pitanje Uredi pitanje

Kako se nazivaju glavne ulice u palači?


Odgovor:

Proujeri

Pitanje 10 Nije dovršeno Broj bodova od 1,00 Označi pitanje Uredi pitanje

Označi točan odgovor.

Koja vrata Dioklecijanove palače su prikazana na slici?



Odaberite jedan odgovor:

☐ a. srebrna vrata

☐ b. željezna vrata

☐ c. miješana vrata

Proujeri

Slika 13. Pitanja u testu

Vježba



U virtualnoj učionici izradite test za učenike. Test mora sadržavati najmanje deset različitih vrsta pitanja.

U postavkama “uredi test” najviša ocjena je 5, a ukupna ocjena (broj bodova) je 10, odnosno svaki točan odgovor je 1 bod, *slika 14*.

Najviša ocjena 5,00 Puhri

Ukupna ocjena 10,00

Slika 14. Prikaz ocjene i bodova u testu

Test podijelite s učenicima te u izvještaju pri oblikovanju ocjene obratite pozornost na razliku između ocjene i bodova.

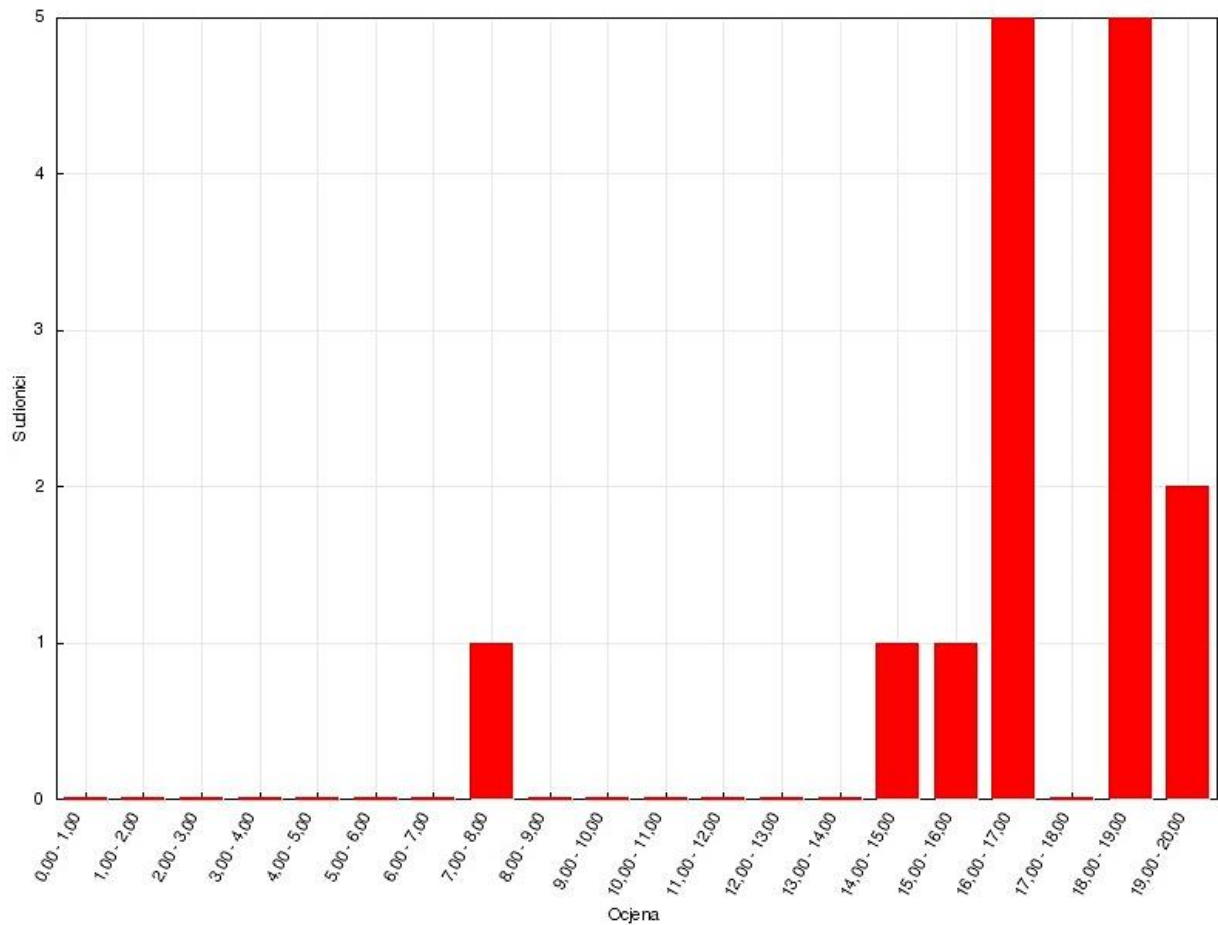
Izveštaj o rezultatima testa

Izveštaj o rezultatima testa u sustavu Moodle obuhvaća statističku analizu ocjena svakoga učenika, statističku analizu odgovora svakoga učenika, ukupnu statistiku uspjeha te mogućnost ručnoga ocjenjivanja. Statistička analiza ocjena bilježi vrijeme početka i završetka testa te utrošeno vrijeme za rješavanje testa, a za svakoga učenika bilježi ukupni ostvareni broj bodova, ostvareni broj bodova za svako pitanje te oznake točnih i netočnih odgovora u svakome pitanju. *Slika 15* prikazuje primjer tablične analize ocjena ostvarenih u testu za provjeru znanja u sustavu Moodle.

Završeno	26 Siječanj 2017 12:49	26 Siječanj 2017 12:53	4 min 46 s	16,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✗ 0,00	✓ 2,00	✓
Završeno	26 Siječanj 2017 12:52	26 Siječanj 2017 12:54	2 min 26 s	16,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✗ 0,00	✓ 2,00	✓
Završeno	26 Siječanj 2017 12:52	26 Siječanj 2017 12:55	3 min 8 s	18,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓
U tijeku	26 Siječanj 2017 12:52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Završeno	26 Siječanj 2017 12:53	26 Siječanj 2017 12:55	2 min 23 s	18,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓
U tijeku	26 Siječanj 2017 12:54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Završeno	26 Siječanj 2017 12:57	26 Siječanj 2017 13:01	4 min 24 s	15,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✗ -	✓ 2,00	✓

Slika 15. Tablična analiza ocjena u testu

Slika 16 prikazuje analizu ocjena u sustavu Moodle, koja je prikazana dijagramom.



Slika 16. Dijagram analize ocjena u testu

Statistička analiza odgovora uključuje broj pokušaja rješavanja testa, preuzimanje podataka i rezultata na vlastito računalo te tablični prikaz uspjeha (broj postignutih bodova) i odgovora ocijenjenih i neocijenjenih učenika (oni koji nisu završili test). Analiza odgovora bilježi stanje testa (završeno ili u tijeku), a za svakoga učenika bilježi ukupni ostvareni broj bodova, povratnu informaciju koju je dobio svaki učenik za svako pitanje te odgovore na svako pitanje koje je ponudio učenik. Primjer tablične analize odgovora prikazuje *slika 17*.

noname12@gmail.com	Završeno	18,00	Bravo! Svaka čast! Izvršno primjenjuješ svoja osjetila! Za 5!	✓ sladak	✓ ptice	✓ zvuk	✓ Točno	✓ Netočno	✓ smijeh	✓ ova površina je hrapava	✓ Netočno	✓ neugodan miris	✓ klavir	✓ 29
noname18@gmail.com	U tijeku	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
noname10@gmail.com	Završeno	15,00	Jako dobro! Tvoja osjetila raspoznaju gotovo sve što trebaju! Samo tako nastavi! Za 4!	✗ ima okus čokolade	✓ ptice	✓ zvuk	✓ Točno	✓ Netočno	✓ smijeh	✓ površina je hrapava	✓ Netočno	✗ -	✓ klavir	✓ 29

Slika 17. Tablična analiza odgovora u testu

Cjelokupna statistika testa u sustavu Moodle može se pregledati na temelju najviše ocijenjenih pokušaja, svih pokušaja, prvoga pokušaja ili posljednjega pokušaja.

Izvještaj statistike testa obuhvaća podatke:

- o broju (ne)ocijenjenih pokušaja
- o prosječnoj ocjeni prvih, svih, posljednjih ili najbolje ocijenjenih pokušaja
- o medijanu
- o standardnoj devijaciji
- o asimetriji raspodjele rezultata
- o krivulji raspodjele rezultata
- o koeficijentu interne konzistentnosti
- o odnosu pogrešaka
- o standardnoj pogrešci.

Primjer izračuna statistike testa navedenih podataka prikazuje *slika 17*.

Broj ocijenjenih prvih pokušaja	15
Ukupni broj ocijenjenih pokušaja	15
Prosječna ocjena prvih pokušaja	82,00%
Prosječna ocjena svih pokušaja	82,00%
Prosječna ocjena posljednjih pokušaja	82,00%
Prosječna ocjena najbolje ocijenjenih pokušaja	82,00%
Medijan (za najviše ocijenjen pokušaj)	80,00%
Standardna devijacija (za najviše ocijenjen pokušaj)	15,56%
Asimetrija raspodjele rezultata (for najviše ocijenjen pokušaj)	-2,0060
Krivulja raspodjele rezultata (za najviše ocijenjen pokušaj)	5,8516
Koeficijent interne konzistentnosti (for najviše ocijenjen pokušaj)	74,62%
Odnos pogrešaka (za najviše ocijenjen pokušaj)	50,38%
Standardna pogreška (za najviše ocijenjen pokušaj)	7,84%

Slika 18. Cjelokupna statistika testa

Statistika testa analizira i podatke strukture testa, odnosno svakoga pitanja.

U **analizu strukture testa** sustav Moodle uključuje broj pokušaja odgovora na svako pitanje, indeks lakoće, standardnu devijaciju, rezultat dobiven pogađanjem odgovora, željenu težinu, ostvarenu težinu, diskriminatorni indeks i diskriminacijsku učinkovitost. Izvještaj o testu upućuje na mjerna obilježja testa. Pozornost se pridaje osjetljivosti testa kako bi se pitanja međusobno razlikovala i kako bi mjerila znanje.

Izvještaj omogućuje pregled:

- Naziv testa
- Naziv e-kolegija
- Test dostupan od
- Test dostupan do
- Otvori za
- Broj ocijenjenih prvih pokušaja
- Ukupni broj ocijenjenih pokušaja
- Prosječna ocjena prvih pokušaja (aritmetička sredina)
- Prosječna ocjena svih pokušaja
- Prosječna ocjena posljednjih pokušaja
- Prosječna ocjena najbolje ocijenjenih pokušaja
- Medijan (za najviše ocijenjen pokušaj)
- Standardna devijacija (za najviše ocijenjen pokušaj)
- Asimetrija raspodjele rezultata (za najviše ocijenjen pokušaj)

- Krivulja raspodjele rezultata (za najviše ocijenjen pokušaj) (Gaussova krivulja)
- Koeficijent interne konzistentnosti (za najviše ocijenjen pokušaj)
- Odnos pogrešaka (za najviše ocijenjen pokušaj)
- Standardna pogreška (za najviše ocijenjen pokušaj).

Primjer statističke analize strukture testa prikazuje *slika 19*.

Analiza strukture testa

Preuzmi podatke iz ove tablice kao Tekstualne vrijednosti odvojene zarezima (CSV datoteka) ▼ Preuzimanje

P#	Naziv pitanja	Broj pokušaja	Index lakoće	Standardna devijacija	Rezultat dobiven pogađanjem odgovora	Željena težina	Efektivna (ostvarena) težina	Diskriminatorni indeks	Diskriminacijska učinkovitost
1	1. pitanje	15	93.33%	25.82%	0.00%	5,00%	3.76%	4.18%	4.93%
2	2. pitanje	15	93.33%	25.82%	20.00%	5,00%	9.75%	80.77%	100.00%
3	3. pitanje	15	100.00%	0.00%	50.00%	10,00%	0.00%		
4	4. pitanje	15	80.00%	41.40%	50.00%	10,00%	15.72%	48.65%	71.15%
5	5. pitanje	15	93.33%	25.82%	25.00%	10,00%	13.79%	77.31%	100.00%
6	6. pitanje	15	56.67%	17.59%	0.00%	20,00%	12.07%	26.59%	100.00%
7	7. pitanje	15	93.33%	25.82%	50.00%	10,00%	13.79%	77.31%	100.00%

Slika 19. Statistika strukture testa

Ručno ocjenjivanje, *slika 20*, je ocjenjivanje koje obavlja učitelj. Ručnim ocjenjivanjem ocjenjuju se pitanja otvorenog tipa i računska pitanja jer ih sustav ne može automatski vrednovati.



P #	T	Naziv pitanja	Ocijeniti	Već ocijenjeno	Ukupno
5		Pitanje 12	1 ocjena	0	2 ocijeni i više pokušaja

Slika 20. Prikaz ručnog ocjenjivanja

Vježba



Analizirajte rezultate koje ste dobili nakon što su učenici riješili test.

Obratite pozornost na težinu vaših pitanja.

Igre u sustavu Moodle

Među aktivnostima i resursima u sustavu Moodle integrirane su i igre. Igre su i u klasičnoj nastavi izvrsno sredstvo za motivaciju učenika, drukčije razmišljanje, poticanje natjecateljskoga duha i postizanje dinamičnosti nastave. Igre su u nastavi uvijek prisutne, a njihovom se primjenom mogu usvajati, uvježbavati, ponavljati ili provjeravati određeni nastavni sadržaji. Igra je primjenjiva u svim nastavnim predmetima i elemente igre podupiru i prihvaćaju svi učenici bez obzira na dob. U sustavu Moodle integrirano je ukupno osam različitih vrsta igara. Među njima su:

- Vješalo
- Križaljka
- Kriptogram
- Milijunaš
- Sudoku
- Zmije i ljestve
- Skrivena slika
- Knjiga s pitanjima.

Za oblikovanje svake igre potrebno je prije oblikovati aktivnosti (test ili rječnik) da bi igra iz izvora mogla povući pitanja, odgovore, pojmove i njihova objašnjenja. Budući da se ovaj Priručnik bavi digitalnim tehnologijama u praćenju i vrednovanju učeničkih postignuća, u nastavku se samo ukratko opisuje svaka igra, a veći se naglasak stavlja na mogućnost praćenja i vrednovanja s pomoći igara u sustavu Moodle.

Izazov – promisli i primijeni



Razmislite na koji bi način primjena igara integriranih u Moodle motivirala učenike za vježbanje ili ponavljanje nastavnog sadržaja. Jesu li igre integrirane u Moodleu dovoljno atraktivne za učenike? Ovdje vam može pomoći i tečaj za samostalno učenje o igrama u sustavu Moodle koji pronađite na stranici <https://tesla.carnet.hr/mod/book/view.php?id=5173&chapterid=533>.

Igra Vješalo za izvore pitanja upotrebljava oblikovani test ili rječnik pojmova. Igra se igra na isti način kao i klasična igra Vješala. Učenik dobije pitanje na koje treba dati odgovor ili objašnjenje pojma iz rječnika koje treba prepoznati. Odgovor se upisuje klikom na niz slova abecede (nije moguće odgovore i pojmove tipkati na tipkovnici). Za svaki pogrešan unos slova aktivira se vješalo, a može se pogriješiti najviše šest puta. Povratna se informacija učenicima pojavljuje nakon svakoga pitanja ili pojma koji treba prepoznati, a obuhvaća postotak uspjeha.

Igra Križaljka (*slika 21*) za izvore pitanja upotrebljava oblikovani test, pitanja ili rječnik pojmova. Križaljka u sustavu Moodle izgledom je identična klasičnim križaljka. Učitelj određuje koliko će stupaca ili redaka imati križaljka, koliko će imati najmanje, a koliko najviše pitanja ili pojmova koje treba riješiti. Učenici klikom na bilo koje polje križaljke pokreću igru, odnosno otvaraju zadatak. Odgovor ima onoliko znakova koliko ima polja. Dopušteno je oblikovati razmake ako se odgovor ili pojam sastoje od više riječi. Učenik čita pitanje ili objašnjenje pojma te s pomoću tipkovnice upisuje rješenje. Svaki je odgovor potrebno potvrditi. Nakon što učenik ispuni cijelu križaljku i završi igru, prikazuje mu se povratna informacija o uspjehu izražena u postocima. Kriptogram je igra poznata kao osmosmjerka. Izvori su pitanja za tu igru oblikovani test, pitanja ili rječnik pojmova. Tablica Kriptograma sadržava naizgled nasumično nabacana slova, ali redoslijed nekih slova u tablici otkriva točne odgovore. Ispod tablice sa slovima su zadatci za učenike, a pokraj zadataka su zelena polja za upisivanje odgovora. Učenici odgovore mogu pronaći u tablici sa slovima ili, ako odgovor znaju, samo ga upisati i potvrditi unos. Točan odgovor ili pojam otkiva se u

tablici sa slovima (zacrveni se pojam u tablici). Povratna se informacija učenicima prikazuje kad odgovore na sva pitanja ili kad završe igru. Uspjeh se izražava u postotcima.

Igra Milijunaš igra se na isti način kao i poznati televizijski kviz Tko želi biti milijunaš?. Milijunaš u sustavu Moodle izvore uzima isključivo iz testa s pitanjima višestrukoga odabira s jednim točnim odgovorom. Tijekom igre, učenici imaju pomoć triju jokera te im se prikazuje zamišljeni novčani iznos kojim se prati napredak u igri i koji je istodobno povratna informacija o uspjehu.

Igra Sudoku jednaka je klasičnoj igri sudoku, osim što za pomoć pri unosu brojkā učenicima služe pitanja. Točan odgovor na pitanje upisuje brojke u sudoku te tako ubrzava i olakšava igru.

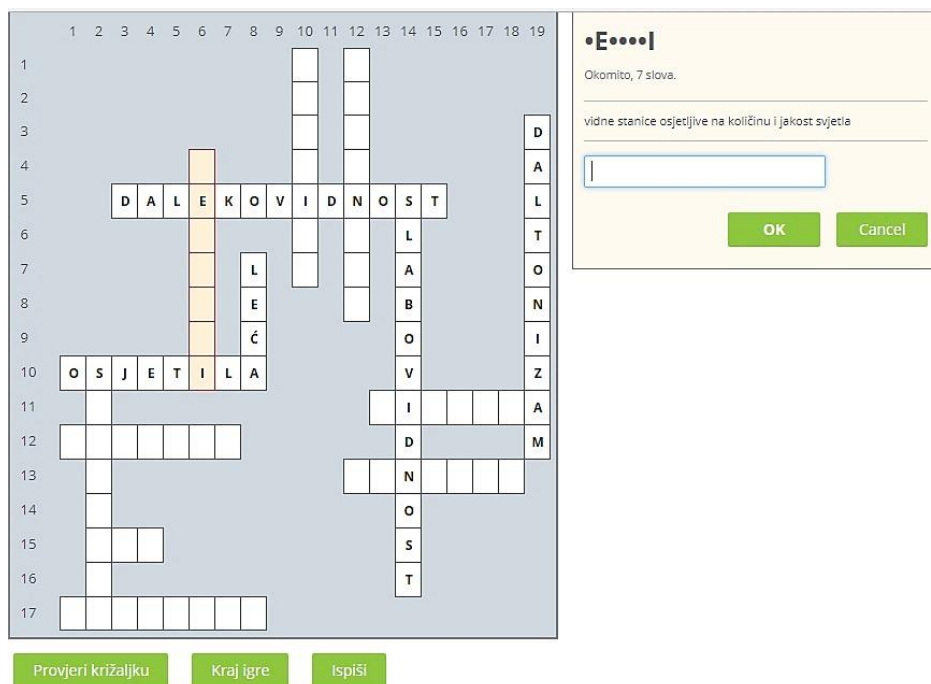
Igra Zmije i ljestve poznata je klasična igra. Cilj je igre što prije prijeći polja od 1 do 34 ili 64. Prelazak na polja omogućuje točan odgovor na postavljeno pitanje ili točno prepoznati pojam iz rječnika. Na bacanje se kockice ne može utjecati jer se ona u sustavu automatski mijenja, a prikazuje je kvadratić. Ako učenik točno odgovori na pitanje, njegova se zvjezdica pomiče za onoliko polja koliko je označno na kvadratiću. Ako učenik stane na polje na kojemu su ljestve i točno odgovori na pitanje, zvjezdica se penje po ljestvama do određenoga polja. Ako stane na zmijinu glavu, spušta se na polje na kojemu završava zmijin rep. Izvori su pitanja za tu igru oblikovani test, pitanja ili rječnik.

Igra Skrivena slika je igra u sustavu Moodle u kojoj učenik s pomoću točnih odgovora na postavljena pitanja otkriva skrivenu sliku. Ako učenik odgovori točno na glavno pitanje ili prepozna glavni pojam, otvara se potpuna slika i igra uspješno završava. Izvor za postavljanje slike i glavnoga pojma može biti isključivo rječnik koji sadržava barem jednu sliku.

Igra Knjiga s pitanjima izvore isključivo crpi iz nastavnih sadržaja oblikovanih u aktivnosti Knjiga (Book) u sustavu Moodle te iz pitanja.

Praćenje i vrednovanje putem igara u Moodleu

Izvještaji primjene svake igre u sustavu Moodle obuhvaćaju informacije o broju pokušaja igranja igre, zapise o datumu i vremenu primjene igre, prikaz odgovora te bilješku o uspjehu u postotcima. U Moodleovu profilu učenika, a u rubrici o ocjenama, rezultati postignuti u igrama se ne zapisuju niti se njihov rezultat izražava ocjenom. Napredak učeničkih postignuća ostvaren u sustavu Moodle putem oblikovanih igara učitelj prati zapisima i pregledom odgovora.



Slika 21. Križaljka u Moodleu

**Savjet**

Igre u sustavu Moodle koriste se za ponavljanje tijekom nastavnoga sata neposredno nakon usvajanja novoga nastavnog sadržaja ili za vježbanje i ponavljanje nastavnih sadržaja neposredno prije testa za provjeru znanja. Zadatke u igrama učenici mogu rješavati i kod kuće.

Prednosti i nedostatci upotrebe alata u praćenju i vrednovanju

Primjena digitalnih tehnologija za prikupljanje i digitalno zapisivanje podataka o napretku učenika, a na osnovi prethodno navedenoga i opisanoga, zasigurno ima više prednosti nego nedostataka.

Prednosti

1. Fleksibilnost u pripremi, realizaciji i analizi rezultata
2. Ušteda vremena, instrumenti se mogu dograđivati
3. Brza povratna informacija
4. Automatsko ocjenjivanje
5. Samouvid u testove i vlastite rezultate koji im postaju dostupni uvijek i svagdje
6. Pozitivna reakcije učenika
7. Povećava se motivaciju za učenje
8. Objektivnost pri ocjenjivanju
9. Uporaba multimedijских sadržaja.
10. Stjecanje digitalnih kompetencija
11. Formativno vrednovanje
12. Prikupljeni podatci, rezultati i ocjene trajno se pohranjuju
13. Statistika i izvještaj su cjelokupni i iscrpni
14. Poticanje samopraćenje, samovrednovanje i preuzimanje kontrole nad vlastitim učenjem

Nedostatci

1. Tehnička podrška i dobra internetska veza
2. Nemogućnost kontrole internetske (*online*) komunikacije učitelja i učenika
3. Mogućnost prepisivanja jer učenici mogu brzo i lako pronaći odgovore na pitanja
4. Kontrola učenika tijekom rješavanja testa u digitalnome okružju teža je nego u tradicionalnome
5. Dulje vrijeme za pripremu instrumenata za praćenje i vrednovanje

Načini i oblici uporabe alata i digitalnih tehnologija za primjenu vrednovanja kao učenje, za učenje i vrednovanja naučenoga

Proces se praćenja i vrednovanja učeničkih postignuća temelji na trima pristupima, a oni su:

- vrednovanje za učenje
- vrednovanje kao učenje
- vrednovanje naučenoga.

Ovdje se opisuje svaki pristup te se povezuje s alatima za vrednovanje u sustavu Moodle.

Vrednovanje za učenje

Vrednovanje za učenje je vrednovanje koje se provodi usporedno s procesom učenja i poučavanja. S obzirom na to, taj pristup vrednovanju primjenjuje se u svrhu formativnoga vrednovanja. Učitelji različitim metodama i tehnikama (učeničke mape, opažanje učenika tijekom individualnoga rada, rada u paru ili rada u skupini, rasprave i sl.) prikupljaju podatke o razini usvojenosti znanja, vještina i sposobnosti svakoga učenika. Važno je istaknuti da rezultat vrednovanja za učenje, iako je riječ o vrednovanju, nije ocjena.

Povratne informacije dobivene pristupom vrednovanja za učenje svakako služe i roditeljima jer im omogućuju uvid u djetetovo učenje. Roditelji tako dobivaju smjernice kako pomoći vlastitom djetetu u usvajanju nastavnih sadržaja, stjecanju vještina i sposobnosti kod kuće i u školi. Tako roditelji mogu razvijati roditeljske i pedagoške kompetencije.

Primjena digitalnih alata može poboljšati vrednovanje za učenje jer daje povratnu informaciju koja ne mora biti izražena ocjenom, pohranjuje povratnu informaciju, motivira učenike te omogućuje brzi uvid u razinu usvojenosti određenih znanja svih učenika istodobno.

Među različitim tehnikama za provođenje vrednovanja za učenja, a s obzirom na temu u Priručniku, izabrana je aktivnost Forum u sustavu Moodle.

Forum je alat za komunikaciju i suradnju u Moodleu. Omogućuje polaznicima asinkronu komunikaciju i suradnju te sudjelovanje u raspravama o određenoj temi. Teme mogu biti općenite te služiti kao obavijesti, ali jednako tako mogu biti vezane za nastavni sadržaj.

Forum obavijesti u Moodleu može se rabiti kao „oglasna ploča”.

Forum, *slika 22, slika 23*, je u Moodleu aktivnost te se dodaje nastavnoj temi ili tečaju. Učitelj je onaj koji otvara forum i uređuje ga, a jednako tako može učenicima omogućiti da i oni upravljaju forumom.

Ljeto u Dioklecijanovoj palači.

Iznesite svoje zamisli o manifestacijama u Dioklecijanovoj palači.

Manifestacije koje bi se održale su:

- kulturna zbivanja
- sportske igre
- susreti vršnjaka

Dodaj novu raspravu

Rasprava	Započeo	Odgovora	Zadnja poruka
Primjer učiteljice		0	Sun, 5 Jun 2011, 23:30

◀ Novi vijek Prikaži... Naziv testa ▶

Slika 22. Primjer foruma – Opći forum

Ljeto u Dioklecijanovoj palači.

Prikaz odgovora, počevši s najstarijim Premjesti ovu raspravu u ... Premjesti Prikvači na vrh

napisao/la - Sunday, 5 June 2011, 23:29

U posjet našoj online skupini dolaze učenici iz Šibenika. Odlučila sam organizirati igre bez granica u podrumima palače. Dozvolu sam dobila od poglavarstva grada Splita i Turističke zajednice. Pripreme su počele izradom rekvizita za igre. Naše učenike i učenike iz Šibenika podijelila sam u mješovite skupine. Postavila sam igre koje su kviza ukoliko skupina odgovori točno na postavljeno pitanje ide dalje. Za nagradu najbrža skupina dobiva nagradu...

Slika 23. Primjer zadatka u forumu

S obzirom na pet vrsta foruma koje učitelju pružaju različitost uporabe te aktivnosti, a time i mogućnost provođenja vrednovanja kao učenja, vrste foruma su:

- opći forum – koristi se za razgovor o različitim temama u kojemu i učenici mogu dodavati teme
- samo jedna rasprava – ova se vrsta sastoji od jedne teme, a rabi se u svrhu usredotočenih rasprava
- oblik pitanja i odgovora – ako nastavnik rabi ovu vrstu foruma, tada učenik može vidjeti ostale poruke tek kada objavi svoju poruku; ova vrsta foruma prikladna je kako bi svi učenici na početku rasprave imali jednake uvjete
- svaki korisnik može početi samo jednu raspravu – svaki polaznik može početi točno jednu temu
- forum u obliku zajedničkog bloga – teme u ovoj vrsti foruma slične su tekstovima objavljenima na blogu.

Načina ocjenjivanja unutar foruma je sljedeći: prosjek, broj ocjena, najviša ili najniža ocjena ili zbroj svih ocjena.

Uz to, učenicima se može omogućiti i međusobno vrednovanje rasprave.

Vježba



U učionici otvorite Forum, vrsta pitanje i odgovor. Svi će učenici na početku rasprave imati jednake uvjete.

Potrebno je odabrati temu ovisno o nastavnom sadržaju. Na odabranu temu postaviti pitanje. Učenicima omogućiti međusobno vrednovanje odgovora na postavljeno pitanje.

Vrednovanje za učenje i vrednovanje kao učenje ne rezultiraju ocjenom nego kvalitativnom povratnom informacijom (Pravilnik 2019, 2).

Razlika između njih je u tome što u vrednovanju kao učenje učitelj pomaže u usmjeravanju procesa učenja kod učenika, a u vrednovanju za učenje učitelj osigurava povratnu informaciju te predlaže smjernice za poboljšanje učenja.

Vrednovanje kao učenje

Vrednovanje kao učenje aktivno je uključivanje učenika u proces vrednovanja te razvoj učeničkoga autonomnog i samoreguliranog pristupa učenju (2019, 2).

Vrednovanje kao učenje ne rezultira ocjenom (formativno vrednovanje). U takvom vrednovanju dio odgovornosti ima učitelj, a dio učenik, učenik je motiviraniji i samostalniji te razvija vještinu upravljanja vlastitim učenjem (Okvir za vrednovanje procesa i ishoda učenja, 2016).

Vrednovanje kao učenje može se provoditi i putem vršnjačkog vrednovanja. Vršnjačko vrednovanje može biti ostvareno i u digitalnom okružju. Primjer za takvo vrednovanje u sustavu Moodle je aktivnost *Radionica*.

Aktivnost Radionica koristi se za predstavljanje učeničkih radova. Najdjelotvornija je ako se koristi u vršnjačkom vrednovanju zadataka. Cilj je te aktivnosti da učenici stječu ili primjenjuju stečeno znanje preko drugih resursa izradom zadataka i vrednovanjem zadataka koje su njihovi vršnjaci izradili na temelju zadanih kriterija. Ukupna ocjena sastoji se od ocjene učenika i od procjene učenika. Uz to, ona ovisi o kvaliteti ocjene koju je pojedini učenik dao drugom učeniku, pri čemu posebnu pozornost treba usmjeriti na argumente.

Vježba



U virtualnoj učionici otvorite Radionicu.

Odaberite temu ovisno o nastavnom sadržaju. Na odabranu temu postavite zadatak koji učenici moraju izraditi te u digitalnom obliku predati u radionicu. Postavite kriterije koji će vrijediti i za zadatak koji učenici imaju. Obratite pozornost na vrijeme predaje zadatka i na vrijeme procjene zadatka. Učenicima napišite jasnu uputu.

Izazov – promisli i primijeni



Usporedite rezultate koje ste dobili nakon što su učenici procjenjivali međusobno zadatke sa svojim procjenama koje bi dobili učenici nakon predaje zadataka.

Jeste li uočili razliku?

Čija je procjena objektivna, vaša ili njihova?

Digitalni alati za samovrednovanje na isti se način primjenjuju u procesu vršnjačkoga vrednovanja. Prednost je olakšani pristup instrumentima vrednovanja, dostupnost instrumenata vrednovanja, komunikacija na daljinu, suradnja na daljinu te razvoj digitalnih kompetencija kao novih dimenzija znanja.

Savjet



Od učenika tražite pisanje komentara, naučite ih koliko je važno potkrijepiti procjenu.

Isplanirajte sve faze u radionici te upozorite učenike da se postavke ne smiju mijenjati.

Vrednovanje naučenoga

Pristup vrednovanje naučenoga provodi se nakon procesa učenja i poučavanja. Ono podrazumijeva procjenjivanje i ocjenjivanje učeničkih postignuća. Uvijek rezultira ocjenom te provodi formativno, a ponajviše sumativno vrednovanje.

Izvještaji o učeničkim postignućima sumativnim vrednovanjem mogu poslužiti kao podatci unutar sustava za osiguranje kvalitete odgoja i obrazovanja u pojedinim školama ili cijelom sustavu (Okvir za vrednovanje procesa i ishoda učenja, 2016).

Vrednovanje naučenoga uključuje tri oblika, a oni su unutarnje vrednovanje, vanjsko vrednovanje i hibridno vrednovanje.

ZAKLJUČAK

U ovome su Priručniku predstavljene vrste, funkcionalnosti, načini i oblici uporabe digitalnih alata za praćenje i vrednovanje učeničkih postignuća u sustavu Moodle. Proces praćenja i vrednovanja napretka učenika najvažniji je nastavni i odgojno-obrazovni dio jer mnogi smatraju da kvalitetno i učestalo praćenje i vrednovanje određuje tijek procesa učenja i poučavanja neovisno o kojem je obrazovnom stupnju riječ. Zbog pomanjkanja vremena učitelja i pritiska odgojno-obrazovnih ustanova, koji je usmjeren rezultatima procesa učenja i poučavanja, a ne samome procesu učenja, u osnovnim se i srednjim školama Republike Hrvatske češće provodi sumativno vrednovanje. Nasuprot sumativnom vrednovanju jest formativno vrednovanje kojemu je ishod neprekidno praćenje napretka učenika i prikupljanja podataka o njegovu učenju kako bi se poboljšao proces učenja i poučavanja.

Postoji mnogo digitalnih alata, tehnologija i različitih sustava s pomoću kojih se mogu oblikovati reprezentativni testovi i zadatci za provjeravanje znanja učenika. Za potrebe ovoga Priručnika odabrane su aktivnosti sustava Moodle različitih funkcionalnosti i namjena – test, anketa, igra, forum i radionica.

Oblikovani instrumenti za praćenje i vrednovanje nastave u tim alatima sadržavaju pitanja različitih vrsta, dijelove stvarne igre, provedbu testova u stvarnome vremenu, suvislu i kvalitetnu povratnu informaciju, analizu i interpretaciju rezultata. Navedenim je funkcionalnostima znatno smanjen utrošak vremena učitelja, sačuvana veća količina njegove energije, a nastavni proces osvježen i dinamičan.

Opisima i navedenim potkrepljenjima digitalna tehnologija može biti potpora svim trima pristupima vrednovanja – vrednovanju kao učenju, vrednovanju za učenje te vrednovanju naučenoga.

Strategije i metode poučavanja ponajviše ovise o učitelju, a iz njih proizlaze načini učenja kojima uče učenici. Značajka je 21. stoljeća brzi i nagli rast i razvoj tehnologije, a njezina je primjena sve češće vidljiva u odgojno-obrazovnome procesu koji je njome bitno osuvremenjen. S obzirom na to, danas je uspješan i kvalitetan učitelj onaj koji prihvaća izazove suvremenoga obrazovanja, koji ih provodi na učenicima primjeren način te koji se razvija i usavršava u skladu s njima.

RJEČNIK

Formativno vrednovanje namijenjeno je poticanju razvoja i poboljšanju tijekom aktivnosti.

Hibridno vrednovanje je vrednovanje u kojemu sudjeluju učitelji, škole i ispitni centri. Ispitni centri pripremaju i izrađuju ispite i ispitne zadatke, a učitelji ih uvrstavaju u proces vrednovanja učenika u školi te dobivaju povratne informacije. Hibridno se vrednovanje u digitalnom okružju provodi na isti način, ali uz znatno manji utrošak vremena učitelja tijekom pripreme, analize i interpretacije rezultata.

Ocjenjivanje je postupak koji se provodi nakon što se utvrdi da su učenici usvojili nastavne sadržaje koji se ocjenjuju.

Ocjena je dogovoreni znak kojim se označuje razina postignuća u učenju, a svaki je broj oblikovan prema dogovorenom opsegu o kvalitetama stečenih znanja ili sposobnosti (Matijević, 2005). Brojčana ili opisna ocjena obavijest je, i učeniku i roditeljima, o stupnju usvojenosti nastavnih sadržaja te o razini stečenih kompetencija, sposobnosti i vještina.

Ocjena je najjednostavnija i najekonomičnija bilješka vrednovanja koja pokazuje izravnu razinu postignuća uz uvjet da učitelj, učenik i roditelj znaju što svaka brojčana ocjena obuhvaća i izražava (Kadum-Bošnjak, 2013).

Praćenje je oblik vrednovanja u kojem se tijekom samoga nastavnoga procesa prati uklanjanje nedostataka i poteškoća kod učenika dok se ne ostvare zamišljeni ciljevi (Mužić, Vrgoč, 2005). Prikupljanjem podataka tijekom praćenja, a uporabom različitih tehnika, učitelj nastoji što bolje upoznati učenika da bi poslije oblikovao njegov konačni rezultat.

Provjeravanje je procjena postignute razine kompetencija u nastavnome predmetu ili području i u drugim oblicima rada u školi tijekom školske godine (Pravilnik, 2010, 1). Utvrđivanje trenutačnoga stanja učeničkih kompetencija dobiva se različitim oblicima provjeravanja, a najčešće je riječ o pisanom i usmenom provjeravanju, a za koje učitelj oblikuje što objektivnije ispitne postupke i testove znanja. Procjena znanja ne mora biti ovisna o kriterijima i o polaznim vrijednostima (Tot, 2013).

Samovrednovanje je vrednovanje u kojem vrednovanje koje je pokrenuo učitelj postaje vrednovanje u kojem je pokretač učenik. Procesom samovrednovanja učenici kontroliraju vlastito učenje uočavajući njegove prednosti i nedostatke. Za samovrednovanje postignuća veže se formativno vrednovanje.

Sumativno vrednovanje je vrednovanje nakon poduke. Provodi se na kraju određenoga obrazovnog razdoblja ili na kraju obrade nastavne cjeline.

Unutarnje vrednovanje je vrednovanje u kojem je pokretač učitelj. Učitelj vlastitim pristupima vrednovanja uz aktivnosti praćenja, provjeravanja i ocjenjivanja odabranim tehnikama zapisuje učenička postignuća, očekivane ishode i potiče daljnji individualni

razvoj. Krajnji rezultat unutarnjega vrednovanja je ocjena koja mora biti sinteza praćenja i provjeravanja (Cindrić, Miljković, Strugar, 2010).

Vrednovanje treba služiti svrsi praćenja i poticanja individualnoga razvoja svakoga učenika jasnom i afirmativnom povratnom informacijom te inzistiranjem na razvoju metakognicije, samoregulacije, planiranja, upravljanja učenjem i samovrednovanjem (Okvir za vrednovanje procesa i ishoda učenja, 2016).

Vrednovanje kao učenje pristup je vrednovanju u koje je učenik aktivno uključen uz potporu učitelja, a svrha mu je postizanje najviše razine samostalnosti i samoregulacije procesa učenja i poučavanja.

Vrednovanje naučenoga provodi se nakon procesa učenja i poučavanja. Rezultat takvog vrednovanja je ocjena.

Vrednovanje za učenje je vrednovanje koje se provodi usporedno s procesom učenja i poučavanja. To vrednovanje ne rezultira ocjenom. Povratna je informacija učestala, točna i konkretna te učenicima daje smjernice za daljnji nastavak učenja.

Vanjsko vrednovanje podrazumijeva primjenu standardiziranih postupaka u razvoju, primjeni i ocjenjivanju ispita te u analizi i interpretaciji rezultata, a koji se provode nakon završetka odrađenoga odgojno-obrazovanoga ciklusa u svrhu certifikacije ili selekcije (Okvir za vrednovanje procesa i ishoda učenja, 2016).

POPIS LITERATURE

Barret, H., Carney, J. (2005). ***Conflicting Paradigms and Competing Purposes in Electronic Portfolio Development***. Dostupno na <http://www.electronicportfolios.com/portfolios/LEAJournal-BarrettCarney.pdf>, (7.1.2018.).

Braš Roth, M., Markočić Dekanić, A., Ružić, D. (2014). ***Priprema za život u digitalnom dobu. Međunarodno istraživanje računalne i informacijske pismenosti***. ICILS

2013, IEA, Zagreb, Republika Hrvatska. Dostupno na <http://pisa.hr/media/1155/icils2013-protected.pdf>, (27.12.2017).

Bursać I., Dadić J., Kisovar-Ivanda T. (2016). ***Učeničkim samovrednovanjem do kvalitetnih učeničkih postignuća. Magistra ladertina***. (11(1), 74-87). Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/177636>, (19.12.2017.).

Cindrić, M., Miljković, D. i Strugar, V. ***Didaktika i kurikulum***. IEP-D2, Zagreb, 2010.

Chickering, W., Gamson, Z.F. (1987). ***Seven principles for good practice in undergraduate education. AAHE Bulletin***. (39(7), 3-7). Dostupno na https://www.victoria.ac.nz/fgr/current-phd/publications/chickering-and-gamson_sseven-principles.pdf, 28. 12. 2017.

Garrison, D. R., Anderson, T. (2003). ***E-learning in the 21st century: a framework for research and practice***. London: RoutledgeFalmer.

Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET. ***e-Laboratorij***. <http://e-laboratorij.carnet.hr/>.

Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET. ***ICT Edu modul 3 – HotPotatoes online provjera znanja***. Dostupno na

[http://www.carnet.hr/upload/javniweb/images/static3/91307/File/Izrada_kvizova_za_on-line_provjeru_znanja_-_prirucnik\(1\).pdf](http://www.carnet.hr/upload/javniweb/images/static3/91307/File/Izrada_kvizova_za_on-line_provjeru_znanja_-_prirucnik(1).pdf), 19. 12. 2017.

Jandrić, P. (2016). **Korištenje alata za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja**. Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET, Zagreb, Republika Hrvatska.

Jandrić, P., Livazović, G. (2013). **Priručnik iz e-obrazovanja za osobe treće životne dobi**. Medicinska škola Osijek, Osijek. Dostupno na http://petarjandric.com/images/pdf/Prirucnik_P_Jandric_i_G_Livazovic.pdf (6.1.2018.)

Jandrić, P., Tomić, V., Kralj, L. (2016). **E-učitelj – suvremena nastava uz pomoć tehnologije**. Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET, Zagreb, Republika Hrvatska.

Jugo, G., Matotek, I., Carev, M., Domović, D. (2012). **Uporaba Moodlea 2.0 u vrednovanju znanja. Medijska istraživanja**. (god.18, br.1, 153-163).

Kadum-Bošnjak, S. (2013). **Dokimologija u primarnom obrazovanju**. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli.

Kerr, B. (2012). **Design preferences for and attitudes concerning e-learning in a global organization** (Doctoral dissertation, Concordia University).

Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNET. **Loomen/Moodle**. <https://loomen.carnet.hr/>

Matijević, M. (2005). **Evaluacija u odgoju i obrazovanju. Pedagogijska istraživanja**. (2(2), 279-298). Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/file/205413>, (22.12.2017.).

Mok, M. M. C., Gurr, D., Izawa, E., Knipprath, H., Lee, I. H., Mel, M. A., Palmer, T., Shan, W. J., i Zhang, Y. (2003). **Quality assurance and school monitoring**. Keeves, U. i Watanabe, R. (ur.), **International handbook of educational research in the Asia-Pacific region**. (Vol. 11. 945-958).

Moss, C., Brookhart, S. (2009). ***Advancing formative assessment in every classroom: a guide for instructional leaders***. USA, ASCD Publications.

Mužić, V., Vrgoč, H. (2005). ***Vrednovanje u odgoju i obrazovanju***. Zagreb: Hrvatski pedagoško-književni zbor.

MZOŠ (2010). ***Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje***. Zagreb, Republika Hrvatska.

MZOŠ (2010). ***Pravilnik o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi***. Zagreb, Republika Hrvatska.

Dostupno na <https://mzo.hr/sites/default/files/links/pravilnik-o-nacinima-postupcima-i-elementimavrednovanja-ucenika-u-osnovnoj-i-srednjoj-skoli.pdf>, (21.12.2017.)

MZO (2019). ***Pravilnik o izmjenama i dopuni pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnim i srednjim školama***. Zagreb, Republika Hrvatska. Dostupno na https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_09_82_1709.html (20.7.2020.)

Nimac, E. (2010). ***Vrednovanje postignuća učenika na kognitivnom području***. Dostupno na www.azoo.hr/images/stories/dokumenti/Vrednovanje_kognitivno_podrucje.doc, (19.12.2017.)

Okvir za vrednovanje procesa i ishoda učenja u osnovnoškolskome i srednjoškolskome odgoju i obrazovanju (prijedlog). Veljača 2016. <http://www.kurikulum.hr/wp-content/uploads/2016/03/Okvir-za-vrednovanje.pdf>

Perišić, M. (1988). ***Evaluacija učeničkih postignuća***. Sarajevo: Svjetlost.

Petrović, J. (2017). ***Računalna provjera znanja bez nadzora***. Fakultet elektrotehnike i računarstva: Sveučilište u Zagrebu.

Dostupno na <http://www.ieee.hr/download/repository/ieee25-jpetrovic-v5-jp.pdf> (27.12.2017.)

Popham, W. J. (2013). ***Classroom assessment: What teachers need to know***.

Prentice Hall.

Rajić, V. (2013). **Vrednovanje obrazovnih/odgojnih postignuća u obrazovanju odraslih. Andragoški glasnik.** (Vol.17. br.2, 117-124). Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/file/171750>, (18. 12. 2017.)

Rister, D. (2006). **Online ispitivanje. Edupoint časopis.** Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET, godište VI.

Dostupno na http://edupoint.carnet.hr/casopis/cimages/edupoint/ep_41_1.pdf, (28.12.2017.)

Stockley, D. (2003). **e-Learning Definition and Explanation.** Retrieved February 19, 2010, from Derek Stockley' human Resources Development. Dostupno na <http://www.derekstockley.com.au/elearning-definition.html>, (30.1.2013.)

Stručna radna skupina Cjelovite kurikularne reforme (2016). **Prijedlog okvira za vrednovanje procesa i ishoda učenja u osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju.** Dostupno na <http://www.kurikulum.hr/wp-content/uploads/2016/03/Okvir-za-vrednovanje.pdf>, (26. 12. 2017.)

Testmoz. <https://testmoz.com/>

Tomaš, S. (2015). **Vrednovanje sustava e-učenja za učenike osnovnoga obrazovanja.** Doktorski rad. Filozofski fakultet: Sveučilište u Zagrebu.

Tomaš, S (2018). **Digitalne tehnologije kao potpora praćenju i vrednovanju.** Dostupno na https://pilot.e-skole.hr/wp-content/uploads/2018/03/Prirucnik_Digitalne-tehnologije-kao-potpورا-pracenju-i-vrednovanju.pdf (1.08.2020.)

Tot D. (2013). **Kultura samovrednovanja škole i učitelja.** Zagreb: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Wentling, L. T., Waight, C., Gallaher, J., Fleur, J., Wang, X. C., Kanfer, A. (2000). **E-learning: A review of literature.** Knowledge and Learning Systems Group, NCSA.

IMPRESUM

Nakladnik: Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET

Projekt: e-Škole: Razvoj sustava digitalno zrelih škola (II. faza)

Urednici: Dragica Rade, Petar Jandrić

Autorica: Suzana Tomaš

Lektorica: Ivana Ujević

Recenzentica: Gabrijela Budmir Šoško, Martina Holenko Dlab

Zagreb, rujan 2020. godine

Poseban doprinos ovome priručniku dao je Krešimir Pavlina koji je sudjelovao kao stručnjak za primjenu metodičkih principa radionice istoimene priručniku.

Ova publikacija je drugo izdanje priručnika „Digitalne tehnologije kao potpora praćenju i vrednovanju”, autorice Suzana Tomaš, koji je recenzirala doc. dr. sc. Jasminka Mezak.

Ovaj Priručnik možete citirati ovako: Tomaš, S (2020) Praćenje i vrednovanje u Moodleu: drugo izdanje CARNET-ova priručnika. Publikacija projekta „e-Škole: Razvoj sustava digitalno zrelih škola (II. faza)”. Preuzeto s <https://edutorij.e-skole.hr/share/page/site/e-skole-obrazovanje-nastavnika/> (23.09.2020.)

Sadržaj publikacije isključiva je odgovornost Hrvatske akademske i istraživačke mreže – CARNET.

Kontakt

Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET

tel.: +385 1 6661 500

mail: helpdesk@skole.hr

www.carnet.hr

Više informacija o fondovima EU-a možete pronaći na mežnim stranicama Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije www.strukturnifondovi.hr.

Ovaj priručnik izrađen je s ciljem podizanja digitalne kompetencije korisnika u sklopu projekta „e-Škole: Razvoj sustava digitalno zrelih škola (II. faza)”, koji sufinancira Europska unija iz europskih strukturnih i investicijskih fondova. Nositelj projekta je Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET.