

Metode i alati za vrednovanje učenika u online okruženju

Rigler, Elena

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:186:664947>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-21**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences - FHSSRI Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U RIJECI
FILOZOFSKI FAKULTET**

Elena Rigler

**Metode i alati za vrednovanje učenika u
online okruženju**

(DIPLOMSKI RAD)

Rijeka, 2020.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
FILOZOFSKI FAKULTET
ODJEL ZA INFORMATIKU

Elena Rigler

Matični broj:

Metode i alati za vrednovanje učenika u
online okruženju

DIPLOMSKI RAD

Diplomski studij: Hrvatski jezik i književnost i informatika

Mentor: Doc. dr. sc. Martina Holenko Dlab

Rijeka, rujan 2020.

IZJAVA

Kojom izjavljujem da sam diplomski rad naslova *Metode i alati za vrednovanje učenika u online okruženju* izradio/la samostalno pod mentorstvom doc. dr. sc. Martine Holenko Dlab.

U radu sam primijenio/la metodologiju znanstvenoistraživačkoga rada i koristio/la literaturu koja je navedena na kraju diplomskoga rada. Tuđe spoznaje, stavove, zaključke, teorije i zakonitosti koje sam izravno ili parafrazirajući naveo/la u diplomskom radu na uobičajen način citirao/la sam i povezo/la s korištenim bibliografskim jedinicama.

Student/studentica

Potpis

Elena Rigler

SADRŽAJ

<i>Sažetak</i>	6
<i>Ključne riječi</i>	6
1. Uvod.....	7
2. Osnovni pojmovi.....	9
3. Vrednovanje u online okruženju	10
3.1 Vrednovanje učenika.....	10
3.2 Alati za vrednovanje u online nastavi	11
3.3 Izazovi online vrednovanja	12
3.1.1 Kako spriječiti varanje i prepisivanje u online vrednovanju?	13
4. Vrste zadataka u online provjerama znanja	17
4.1 Zadaće	17
4.1.1 Esej.....	20
4.1.1.1 Opis metode	20
4.1.1.2 Alati.....	20
4.1.1.3 Primjer.....	22
4.1.2 Portfolio	22
4.1.2.1 Opis metode	22
4.1.2.2 Alati.....	23
4.1.2.3 Primjer.....	24
4.1.3. Projektni zadaci	24
4.1.3.1 Opis metode	24
4.1.3.2 Alati.....	26

4.1.3.3 Primjer.....	28
4.1.4 Programiranje	30
4.1.4.1 Opis metode	30
4.1.4.2 Alati.....	30
4.1.4.3 Primjer.....	30
4.2 Online kvizovi.....	33
4.2.1 Vrste zadataka objektivnog tipa.....	34
4.2.2 Alati za provjere sa zadacima objektivnog tipa.....	41
5.2.2.1 Primjer korištenja digitalnog alata Microsoft Forms.....	43
4.2.3 Prednosti korištenja online kvizova za objektivno vrednovanje.....	44
4.2.4 Nedostaci korištenja online kvizova za objektivno vrednovanje	45
4.3 Usmeni zadaci.....	46
4.3.1 Opis metode.....	46
4.3.2 Alati za usmene provjere znanja	47
4.3.3 Primjer usmene provjere znanja	48
5. Primjena metoda online vrednovanja u <i>Prvoj riječkoj hrvatskoj gimnaziji</i>	50
5.1 Aktivnost „Moderno pismo“.....	50
5.2 Vrednovanje	53
6. Zaključak.....	61
7. Literatura.....	64

Sažetak

Ovaj se rad bavi metodama i alatima za vrednovanje u online nastavi. Najprije su dani osnovni pojmovi o kojima će biti riječ. Definira se vrednovanje te izazovi koji se javljaju u online nastavi. Potom je dana klasifikacija i pregled metoda. Navedene su tri vrste zadataka koji se koriste u online provjerama znanja: zadaće, online kvizovi i usmeni zadaci. Opisani su alati koji se mogu iskoristiti u nastavi na daljinu. Za metode i alate navedene su prednosti i nedostaci te primjeri. Na kraju se daje zaključak vezan na online nastavu.

Ključne riječi

Online nastava, vrednovanje, ishodi, metode, alati

1. Uvod

Kao što znamo, pojavom pandemije se prelazak na nastavu na daljinu dogodio velikom brzinom te su nastavnici bili prisiljeni premještati učionice na mrežu kako bi učenici završili nastavnu godinu.

Odluka Vlade o obustavi nastave u školama i u visokom obrazovanju donesena je u petak, 13. ožujka 2020., a s nastava na daljinu započela je u ponedjeljak, 16. ožujka 2020. godine [1]. U kratkom vremenu je obrazovnim institucijama i nastavnicima pružena pomoć na nacionalnoj razini te su se počele koristiti platforme za komunikaciju i suradnju, a izrađivali su se i različiti nastavni sadržaji za online nastavu [1].

Upotreba digitalnih tehnologija u nastavi nije novost, nego je sve učestalija pojava u odgojno-obrazovnom procesu. Mnogi nastavnici već su se upoznali s različitim digitalnim alatima čiji se broj stalno povećava, a nude široku lepezu vrsta, funkcionalnosti i primjene u raznim situacijama. Njihova je svrha poboljšanje klasične nastave jer povećavaju motivaciju i koncentraciju učenika te potiču njihovu aktivnost. Osim toga, pomoću njih je moguće ostvariti odgojno-obrazovne ishode i ciljeve nastave.

Osim nastave koja se izvodi uz pomoć tehnologije, postoji i online učenje kod kojeg se učenje i poučavanje odvijaju isključivo uz pomoć tehnologije, a klasična nastava u učionici izostaje. Nastavni materijali i sadržaji se tada mogu dostaviti putem sustava za upravljanje učenjem (engl. Learning Management System, LMS) [9].

Bez obzira odvija li se nastava u učionici ili je riječ o nastavi na daljinu, radi se o suvremenoj nastavi koja je usmjerena na učenika koji je sada aktivni sudionik odgojno-obrazovnog procesa [2].

Svi bismo se mogli složiti da je ključna svrha suvremenog obrazovanja priprema naših učenika za budućnost. Ta priprema uključuje podučavanje učenika životnim vještinama koje su im potrebne za uspjeh i napredak u svijetu koji se, kako i sami vidimo, konstantno mijenja i traži cjeloživotno učenje i stalno unaprjeđivanje. Kao što je tome tako u razredu, tako je učenik i u online okruženju u središtu procesa učenja i poučavanja. U središtu interesa je, bez obzira na izvanredne okolnosti, usmjerenost na učenička postignuća, odnosno kompetencije koje je potrebno steći nakon određenih godina obrazovanja kao temelj za daljnje obrazovanje i proširivanje znanja [10].

Umjesto na sadržaj usmjeravamo se na planirane odgojno-obrazovne ishode. Učenici moraju biti aktivni kako bi uz pomoć individualnih strategija i načina učenja postigli ishode koji su im zadani [1].

Promjene u učenju i poučavanju moraju biti vidljive i u metodama vrednovanja. Nastavne metode i alati važni su dijelovi nastavnog procesa. Nastavnici promišljaju kako učenicima nastavni sadržaj prikazati i kako ga je najpodobnije obraditi da bi ga učenici uspješno usvojili i pokazali svoje znanje prilikom vrednovanja.

Kako bi nastavnik što uspješnije procijenio napredovanje učenika i time im pomogao u procesu učenja, važno je kontinuirano praćenje te različite metode vrednovanja koje su usmjerene na proces učenja te na motivaciju učenika.

S obzirom da se u online učenju učenici koriste računalnom tehnologijom, koja pruža beskonačne mogućnosti prikupljanja i stvaranja znanja, potrebno je dobro razmisliti o izboru metoda i alata za vrednovanje kako bismo uspješno stigli do ciljeva učenja

Cilj je ovog diplomskog rada opisati i predložiti nastavne metode i alate za nastavu na daljinu te pokazati na koji se način mogu iskoristiti u procesu vrednovanja. Pri tome je naglasak na vrednovanju u online okruženju.

2. Osnovni pojmovi

Osnovna i jedna od najvažnijih aktivnosti nastavnika jest vrednovanje učenika. To je složen, odgovoran i vrlo osjetljiv proces. *Vrednovanje* (engl. *evaluating*) je sustavno prikupljanje podataka u procesu učenja i postignutoj razini kompetencija: znanjima, vještinama, sposobnostima, samostalnosti i odgovornosti prema radu, u skladu s unaprijed definiranim i prihvaćenim načinima, postupcima i elementima, a sastavnice su vrednovanja: provjeravanje, praćenje i ocjenjivanje [3].

Možemo zaključiti da je vrednovanje nadređen pojam provjeravanju, praćenju i ocjenjivanju. Svi navedeni pojmovi su isprepleteni, ali nisu jednoznačni pa ih je potrebno definirati.

Provjeravanje (engl. *verification*) je sustavno prikupljanje podataka o tome kako se učenici približavaju željenim postignućima, tj. odgojno-obrazovnim ciljevima [4, 99]. Riječ je o procjeni razine ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda.

Dobiveni podaci služe nastavniku, ali i učeniku jer pokazuju do koje su razine učenici utvrdili određena znanja, sposobnosti i vještine.

Slično provjeravanju jest i *praćenje* (engl. *monitoring*). Prate se učenikovo znanje, radne vještine i navike, interesi, subjektivne sposobnosti i objektivne mogućnosti [4, 101]. Nastojimo upoznati učenika i u obzir uzeti što više elemenata odgojno-obrazovnog procesa. Praćenje je zapravo oblik vrednovanja koje se provodi tijekom aktivnosti i daje nam informaciju o napretku učenika, odnosno poteškoćama i nedostacima koje je potrebno ukloniti [5]. Zadatak je praćenja individualnim pristupom utvrditi poteškoće na vrijeme kako bi se ciljevi uspješno dostigli. Za razliku od provjeravanja kojim se utvrđuje trenutno stanje, praćenje je kontinuiran proces.

Kao što nam i sam naziv govori, *ocjenjivanje* (engl. *assessing*) podrazumijeva davanje ocjena.

Ocjena je sustav dogovorenih znakova kojima se označava razina postignuća prilikom praćenja i provjeravanja. Stupanj usvojenosti znanja, sposobnosti i vještina izražava se brojčanom ocjenom, od 1 do 5, ali i opisno jer nastavnik riječima opisuje ono što ocjenjuje [6, 19].

Pri tome je potrebno naglasiti da jednaka ocjena ne znači jednako znanje jer su ocjene podložne utjecaju subjektivnih čimbenika koji se javljaju kod procjenjivanja.

Procjenjuju se postignuća u odnosu na ostale učenike ili u odnosu na unaprijed zadane kriterije. Na temelju svega navedenog učenici se vrednuju.

Pojednostavljeno, nastavnik provodi kontinuiran nadzor nad svim aktivnostima kako bi se na osnovu dobivenih pokazatelja dobio cjelokupan napredak pojedinca.

3. Vrednovanje u online okruženju

3.1 Vrednovanje učenika

Od svih elemenata nastavnog kurikuluma najveća se pozornost pridaje vrednovanju. Nastavnicima vrednovanje predstavlja složen proces koji se zasniva na poznavanju i razumijevanju: kurikulumom definiranih odgojno-obrazovnih ciljeva, očekivanja i ishoda, mogućnosti, dosega i ograničenja pojedinih pristupa, oblika i metoda vrednovanja procesa učenja, konteksta učenja i osobitosti učenika [7].

U ovome kontekstu valja spomenuti subjektivno i objektivno vrednovanje. Iako nastavnici teže vrednovanju kao objektivnom činu, vrlo često se javlja subjektivnost. Subjektivno ocjenjivanje je vrednovanje u kojemu se nastavnik služi svojim iskustvom, uzimajući u obzir sve podatke koje je prikupio u radu s učenikom [6]. Nastavnik prati razvoj i napredak svakog učenika s obzirom na njegove sposobnosti, mogućnosti i motivaciju [6]. Za razliku od toga, objektivno vrednovanje uključuje jedinstvena mjerila koja se primjenjuju neovisno o osobinama učenika, nastavnika te neovisno o okolnostima rada [44].

Razlikujemo dvije vrste vrednovanja: formativno i sumativno.

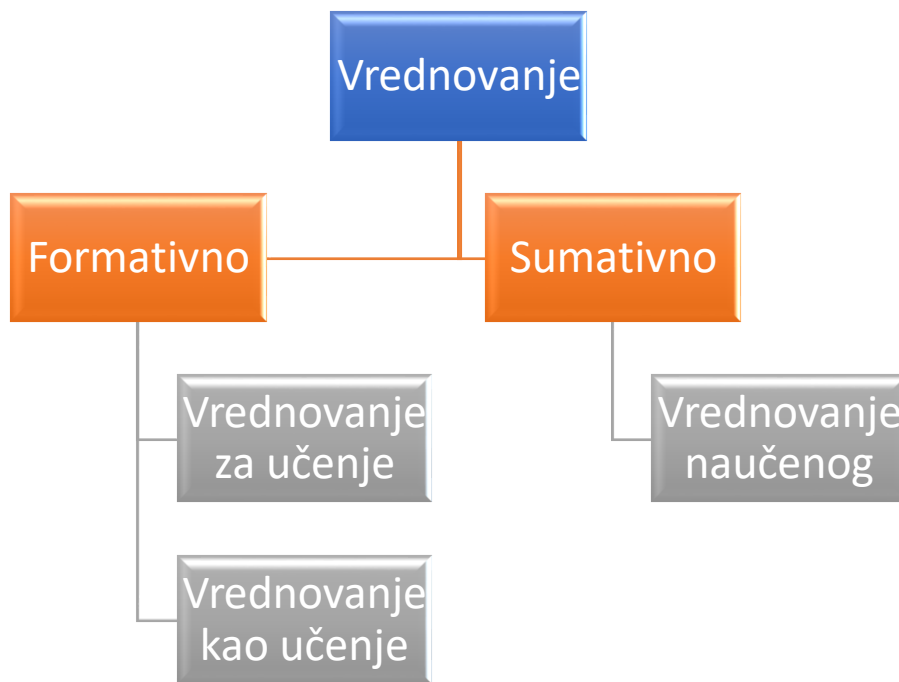
Formativno vrednovanje (engl. formative assessment) je vrednovanje učeničkih postignuća koje se odvija za vrijeme procesa učenja i poučavanja. Riječ o pokazatelju napredovanja te se koristi radi davanja informacija o učeničkome napretku. Odvija se prije sumativnog vrednovanja [7].

Sumativno vrednovanje (engl. summative assessment) je pak vrednovanje koje donosi procjenu razine postignuća učenika. U pravilu, za razliku od formativnog vrednovanja, rezultira ocjenom [7].

Formativno vrednovanje ostvaruje se vrednovanjem za učenje i vrednovanjem kao učenje, a sumativno vrednovanje ostvaruje se vrednovanjem naučenog (Slika 1).

Osim formativnog i sumativnog vrednovanja, „*Pravilnik o izmjenama i dopuni pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnim i srednjim školama*“ spominje tri pristupa vrednovanju [8]:

- Vrednovanje za učenje služi unapređivanju i planiranju budućega učenja i poučavanja.
- Vrednovanje kao učenje podrazumijeva aktivno uključivanje učenika u proces vrednovanja te razvoj učeničkoga autonomnog i samoreguliranog pristupa učenju.
- Vrednovanje naučenog je ocjenjivanje razine postignuća učenika [8].



Slika 1 - Formativno i sumativno vrednovanje učenika

3.2 Alati za vrednovanje u online nastavi

Pojavom online nastave javila su se i različita pitanja vezana za metode i alate kojima je potrebno ovladati u što kraćem vremenu. Kako to napraviti, a da bi za učenike bilo najučinkovitije?

Za prelazak na udaljeno učenje prvo je potrebna virtualna učionica. Umjesto zidova, klupa i stolica, koristit ćemo hardver i softver.

Kako bi se stvorio integrirani prostor za učenje, odnosno kako si se objedinili korisnički računi učenika i nastavnika, a sve s ciljem jednostavnijeg rukovođenja online tečajevima i online nastavom općenito, kreirani su sustavi za upravljanje učenjem (engl. *Learning Management Systems - LMS*) i različite platforme. Oni omogućuju jednostavnu distribuciju nastavnih materijala, potiču suradnju među učenicima, olakšavaju komunikaciju između učenika i nastavnika te nude jednostavno praćenje napretka te izvještavanje. Pomoću njih moguće je i vrednovanje [20].

Postoje različiti sustavi za upravljanje učenjem, a neki od njih su Moodle, Canvas Instructure, Chamilo i drugi. Osim LMS-a, postoje i platforme za komunikaciju te suradnju, a primjer je Microsoft Teams.

Navedeni sustavi za upravljanje učenjem i platforme omogućuju nam realizaciju provjere znanja koja se ne događa u stvarnome vremenu. Nastavnik ima zadatak pripremiti i

dostaviti detaljne upute nakon čega učenik rješava zadatak. U tom slučaju, riječ je o asinkronoj provjeri znanja [21].

Sinkrona provjera znanja događa se u stvarnom vremenu. Te se provjere znanja mogu rješavati individualno ili u grupi.

Osim brojnih LMS-a i platformi, za vrednovanje učenika u online nastavi moguće je samostalno koristiti različite digitalne alate. Primjeri će biti navedeni u sljedećem poglavlju koje daje pregled mogućih načina izvođenja online provjera znanja.

3.3 Izazovi online vrednovanja

Online nastava sa sobom nosi brojne izazove te je na početku potrebno postaviti određena pitanja vezana za učenike kako bismo im olakšali snalaženje u novoj situaciji. Pitanja su podijeljena u tri skupine [11].

1) Opća razmatranja:

- a) Tko su učenici koji sudjeluju u online nastavi (godine, razred, škola)?
- b) Na kojoj su razini školovanja?
- c) Na koga se mogu osloniti prilikom online nastave (posebno važno za učenike mlađe dobi i tinejdžera)?

2) Digitalna pismenost:

- a) U kakvom su fizičkom okruženju učenici?
- b) Imaju li pristup elektroničkim uređajima i internetskoj vezi?
- c) Uolikoj mjeri koriste internet?
- d) Jesu li i u kojoj mjeri digitalno pismeni?
- e) Jesu li već imali priliku upoznati se s online učenjem?

3) Vještine učenja:

- a) Koliko su spretni s organizacijom vremena, planiranjem?
- b) Kako nagli prelazak iz učionice u online nastavu može utjecati na njihovo mentalno ili emocionalno zdravlje?
- c) Imaju li zdravstvenih problema zbog kojih će teže pratiti online nastavu?
- d) Koji bi emocionalni čimbenici ili vanjski stresori mogli utjecati na njihovu uspješnost?

3.1.1 Kako spriječiti varanje i prepisivanje u online vrednovanju?

Unatoč brojim prednostima online vrednovanja mnogi smatraju da se na taj način povećava mogućnost varanja i prepisivanja. Iako nije moguće u potpunosti ukloniti taj nedostatak, postoje brojni načini koji smanjuju tu negativnu pojavu, a navedeni su u nastavku [12].

Pitanja koja zahtijevaju razmišljanje

Kako bismo postavili pitanje koje zahtijeva razmišljanje, prvo je potrebno odmaknuti se od onih koja nude jednostavan odgovor. Jasno nam je da pitanja postavljamo u skladu s ishodima učenja, no trebali bismo posegnuti za onima koja zahtijevaju objašnjenje, analizu, zaključivanje (Tablica 1).

U tome nam mogu pomoći ishodi učenja, iskazi kojima se izražava što učenik treba znati, razumjeti i/ili biti u stanju pokazati nakon određenog razdoblja učenja [13].

Kod formuliranja ishoda učenja pomažu nam taksonomije.

Taksonomije ishoda učenja olakšavaju izradu provjera i zadataka u skladu s postavljenim ishodima. Najčešće se primjenjuje Bloomova taksonomija obrazovnih postignuća [14, 15, 16].

Tablica 1 - Bloomova taksonomija [14]

Kognitivno područje	Glagoli kojima se opisuje očekivana izvedba	Primjer pitanja
6. Vrednovanje / evaluacija: sposobnost procjenjivanja, argumentiranja, kritiziranja	ispitivati, kritizirati, usporediti, zaključiti, prosuditi, razlikovati, opravdati, podržati...	<ul style="list-style-type: none">• Argumentirajte svoj stav vezan za...• Na temelju naučenog zaključite...
5. Stvaranje / sinteza: sposobnost stvaranja novih informacija na temelju postojećih	kreirati, organizirati, napisati, formulirati, sastaviti, dizajnirati, objasniti, sumirati, reći, proizvesti...	<ul style="list-style-type: none">• Kako biste poboljšali...• Gdje biste mogli koristiti...?

		<ul style="list-style-type: none"> • Što je prema Vašem mišljenju bolje...?
4. Analiza: sposobnost utvrđivanja unutarnjih odnosa i razdvajanja informacija na različite dijelove	razlikovati, kategorizirati, razdvojiti, skicirati, identificirati, usporediti, ilustrirati, prikazati, staviti u odnos s/sa...	<ul style="list-style-type: none"> • Što biste mogli zaključiti...? • Stavite u odnos dva... • Pronađite u tekstu...
3. Primjena: sposobnost primjene naučenog u novoj situaciji	demonstrirati, riješiti, upotrijebiti, izračunati, zaključiti, primijeniti, modificirati, pokazati, koristiti...	<ul style="list-style-type: none"> • Kako biste to objasnili u slučaju da... • Izračunajte ako znate da...
2. Razumijevanje: sposobnost interpretacije informacija vlastitim riječima i interpretacija važnosti podataka	interpretirati, objasniti, predvidjeti, sumirati, izdvojiti, procijeniti, dati primjer, zaključiti, parafrazirati, prepričati...	<ul style="list-style-type: none"> • Objasnite nastanak... • Objasnite svojim riječima...
1. Znanje: sposobnost prisjećanja činjenica, definicija, teorija...	nabrojiti, definirati, prepoznati, imenovati, dosjetiti se, opisati, označiti, povezati...	<ul style="list-style-type: none"> • Što je...? • Kada se dogodilo...?

Različiti tip zadataka

Već smo spomenuli da postoje različiti tipovi zadataka i potrebno ih je kombinirati [17]. U provjeru znanja bi trebalo uključiti subjektivne i objektivne tipove zadataka. Subjektivni tipovi zadataka obično zahtijevaju dublje razmišljanje i poznavanje gradiva. To ne sprječava učenike da surađuju, no trebalo bi utjecati na njihovo postignuće.

Podsjetite učenike na zabranu prepisivanja i varanja

Na početku je važno učenicima dati do znanja da će se prepisivanje i varanje kazniti oduzimanjem bodova. Kažnjavaju se svi studenti koji u tome sudjeluju.

Ograničite vrijeme

Kada znamo da bi se učenici mogli služiti bilješkama i dostupnim materijalima te podacima s interneta, najbolje je ograničiti vrijeme rješavanja testa. Kako bi učenici varali, potrebno im je više vremena [17]. Studenti koji su se pripremali i učili vjerojatno neće posezati za knjigama kako bi stigli odgovoriti na sva pitanja, dok će oni nepripremljeni gubiti vrijeme na pronalaženje odgovora.

Ne prikazujte sva pitanja istovremeno

Mnogi alati nude mogućnost prikazivanja jednog po jednog pitanja. Kada bi se prikazala sva pitanja odjednom, učenicima je lakše proslijediti ih kolegama ili mlađim generacijama. Prosljeđivanjem jednog po jednog pitanja izgubit će vrijeme za rješavanje ispita.

Promijenite redoslijed pitanja

Promjena redoslijeda pitanja značajka je koja se često koristi i u standardnim testovima s papirom i olovkom. Svaki učenik dobije pitanja čiji je redoslijed drukčiji pa je prepisivanje otežano [17, 18].

Ponudite različite verzije istog ispita

Riječ je o još boljoj opciji od promjene redoslijeda pitanja. Ukoliko je moguće, potrebno je osigurati veliku bazu pitanja kako bi svaki učenik imao različitu verziju istog ispita [18]. Pitanja se mogu i u određenoj mjeri promijeniti tako da se postave na malo drukčiji način.

Ograničite broj pokušaja

Važno je da učenici imaju samo jedan pokušaj rješavanja testa kako ne bi koristili metodu pokušaja i pogrešaka.

Ne prikazujte točne odgovore i rezultate odmah

Iako je povratna informacija važna, mnogi alati nude mogućnost da se ona daje nakon završetka ispita. Kada bi učenici imali pristup točnim odgovorima odmah po zatvaranju testa, kolegama bi mogli proslijediti točne odgovore. To želimo izbjeći pa će povratna informacija biti dana na samom kraju.

Koristite programe za provjeru autentičnosti

Vrlo često učenici pišu seminarske radove koji su neizbježan segment školovanja. Na njima je potrebno mnogo raditi pa znaju pribjeći lakšim metodama (krađe autorskog rada, nepravilno citiranje, prijevod članka stranog autora te predaja teksta kao vlastitog... [19]). Isto tako, plagiranje može biti rezultat neznanja.

U takvim slučajevima, potrebno je koristiti programe za otkrivanje plagijata, a primjer

je Turnitin.

Smatram da je najvažnije od svega naučiti učenike da nije potrebno varanje ili prepisivanje kako bi uspjeli. Oni to mogu. Potrebno je uložiti puno truda i rezultati neće izostati. Uvijek će postojati oni koji će pokušati prevariti stoga je bolje koncentrirati se na što uspješnije prenošenje znanja.

4. Vrste zadataka u online provjerama znanja

Kao što znamo, postoje dvije osnovne tehnike provjere znanja, usmeno i pisano.

Za razliku od toga, u online provjerama znanja govorimo o trima vrstama zadataka [21]:

- zadaćama (engl. *Assignment*)
- online kvizovima ili zadacima objektivnog tipa (engl. *Online quiz*)
- usmenim zadacima (engl. *Oral examination*).

Različiti zadaci u provjerama znanja ispituju različite razine odgojno-obrazovnih ishoda i valjalo bi ih pažljivo odabirati i kombinirati kako bi se dobio najjasniji uvid u učeničko znanje. Sve vrste zadataka imaju svoje prednosti i nedostatke koje je potrebno poznavati kako bi se zadaci u provjerama znanja upotrijebili u primjerenim situacijama.

4.1 Zadaće

Prema [21] postoje različite vrste zadaća (engl. *Assignment*) koje se mogu postaviti online putem LMS sustava ili platformi ili se upute za njihovo rješavanje mogu poslati uz pomoć elektroničke pošte te putem društvenih mreža: esejski tip zadataka, studij slučaja, multimedijaska prezentacija, obrada i analiza podataka, klinički slučaj, projektni zadaci, programiranje, izvještaj, poster, portfolio, disertacija...

U nastavku će biti detaljnije razrađene sljedeće online zadaće: esejski zadaci, portfolio, programiranje i projektni zadaci.

Esejski zadaci mogu se zadati sinkrono i asinkrono te je obično riječ o samostalnom zadatku. Portfolio se za razliku od eseja provodi asinkrono jer se ne događa u stvarnom vremenu, a za izradu je potrebno duže vrijeme.

Programiranje se može zadati kao sinkrona i asinkrona provjera znanja, a raditi se može samostalno, u paru ili u grupi.

Preostaju još projektni zadaci koji mogu biti sinkroni i asinkroni, samostalni ili grupni.

Online zadaćama moguće je odrediti naslov, upute, krajnji rok za rješavanje, bodove i materijale s kojima su povezane. Klikom na *Save* zadaću možemo spremiti, a odabirom naredbe *Assign* zadaću objavljujemo.

Kada je riječ o online zadaćama, učenici dobivaju upute za rješavanje zadataka koje je potrebno riješiti do određenog roka. Krajnje vrijeme rješavanja može biti nekoliko minuta, sati, dan, nekoliko dana ili čak tjedana. Kod ove vrste provjere znanja učenici imaju pristup svim materijalima s nastave te se od njih očekuje kvalitetna izrada zadatka [21].

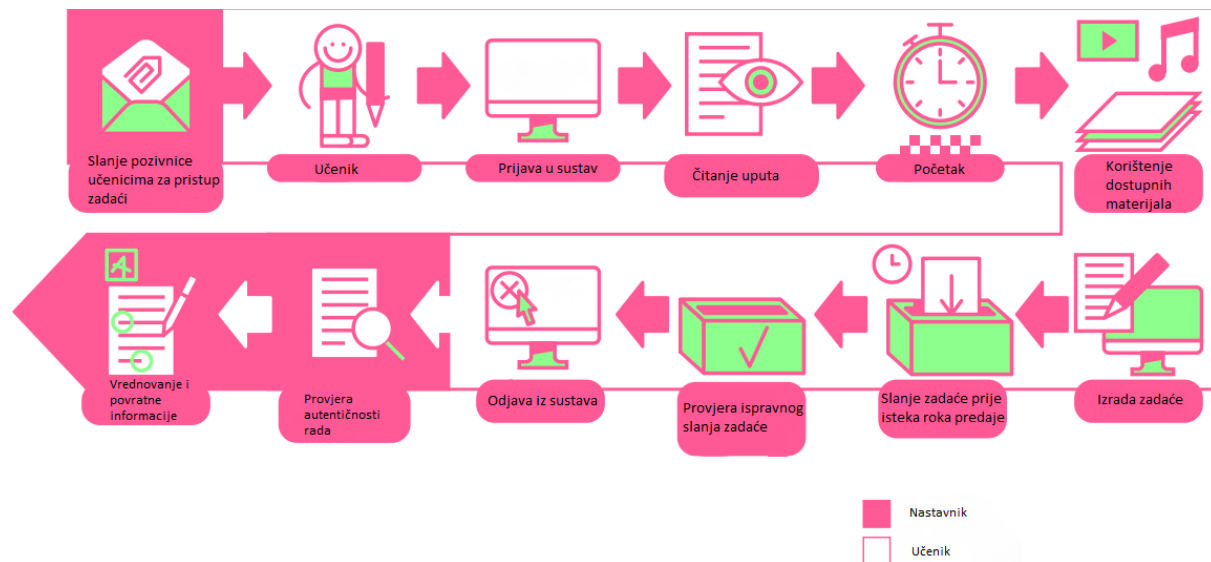
Uz sam zadatak, i upute za njegovo rješavanje, učenicima trebaju biti dostupni i kriteriji prema kojima će zadaća biti ocjenjena kako bi vrednovanje bilo objektivno.

S obzirom da sam imala nastavnu praksu, učenici su se u Osnovnoj školi „Turnić“ i u „Prvoj riječkoj hrvatskoj gimnaziji“ koristili platformom za komunikaciju i suradnju pod nazivom „Microsoft Teams“. Isti sustav koristila je i Osnovna škola „Petar Zrinski“ u Čabru.

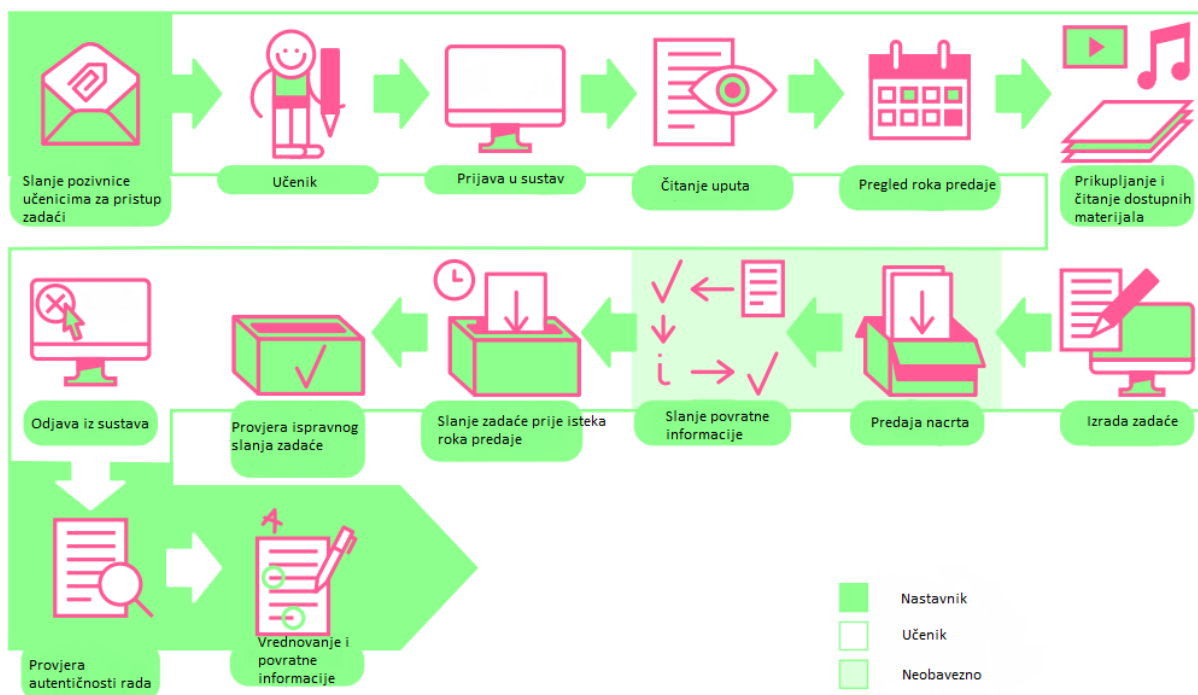
Za prijavu je potrebno otvoriti internetski preglednik i mrežnu stranicu Office365 za škole: <https://office365.skole.hr>. Prijava je moguća uz pomoć AAI korisničkog imena i lozinke.

Uz pomoć navedene platforme učenicima je moguće zadati i dostaviti različite zadaće na jednostavan način.

Detaljan proces izvođenja online zadaće prikazan je u nastavku. Proces se razlikuje s obzirom na to je li riječ o sinkronoj (Slika 2) ili asinkronoj provjeri (Slika 3).



Slika 2 - Sinkrona online zadaća – prilagođeno prema [21]



Slika 3 - Asinkrona online zadaća - prilagođeno prema [21]

U nastavku su prikazane prednosti i nedostaci korištenja zadaća (Tablica 2) u online vrednovanju [21, 22].

Tablica 2 - Prednosti i nedostaci korištenja online zadaća

Prednosti	Nedostaci
jednostavnost izrade zadaće	subjektivnost vrednovanja
uključivanje složenih kognitivnih područja ¹	izrada detaljnih i jasnih uputa
unaprjeđivanje vještina čitanja i pisanja	izrada detaljnih i jasnih kriterija ocjenjivanja
visoka angažiranost učenika	potrebno više vremena prilikom ocjenjivanja
uključeni različiti stilovi i razine učenja	učenicima je potrebno više vremena za rješavanje
zadaće omogućuju suradnju	pojava plagijata
prilika za korištenje naučenog u praksi	učeniku netko drugi rješava zadaću
korištenje interneta kao okruženja za učenje	
samostalno istraživanje	

¹ Kognitivno područje - učenje radi stjecanja znanja i razvijanja intelektualnih sposobnosti (od prepoznavanja i zapamćivanja do rješavanja složenih problema, vrednovanja i kreacije novog) [14].

unutarpredmetna i međupredmetna korelacija	
odličan pokazatelj razumijevanja	
sličnost sa stvarnim životnim situacijama	
učnička samodisciplina i odgovornost	
kreativnost i originalnost učničkog uratka	

Na temelju navedenog možemo zaključiti da bi online zadaće valjalo uvrstiti u ispitivanje i vrednovanje znanja. U nastavku će biti prikazane metode te predloženi alati za njihovo provođenje.

4.1.1 Esej

4.1.1.1 Opis metode

Naziv *esej* (engl. *essay*) za učničke radove preuzet je iz nastave na engleskome govornom području, odakle se proširio u mnoge zemlje. U engleskom govornom području tako obuhvaća sve učničke školske sastavke koji se zasnivaju na realnom, a ne imaginarnom. U nastavi Hrvatskoga jezika pojam eseja kao učničkoga rada nije jasno definiran, no zasigurno ne obuhvaća tako širok raspon tema i vezuje se zasad ponajviše za tri vrste eseja koji se pišu na državnoj maturi: interpretativni školski esej, usporedna raščlamba dvaju ili više tekstova i raspravljajući školski esej [23].

Bez obzira na to što sve uključuje pojam eseja, zadaci esejskog tipa i eseji se u online nastavi mogu vrlo lako implementirati. Takvi zadaci daju uvid u učenikove sposobnosti razumijevanja i promišljanja o problemu.

Nastavnik može prosuditi i originalnost odgovora, vještinu pisanja i organizaciju ideja. Njima se potiče učenje smislenih cjelina i razumijevanje gradiva, a izbjegava se pogađanje odgovora [24].

4.1.1.2 Alati




Alat koji preporučam za pisanje esejskih radova je Microsoft Word (Tablica 3). Posebno bih istaknula jednu značajku tog alata, a to su komentari. Oni omogućuju učenicima pisanje nekoliko verzija teksta, primanje povratnih informacija i reagiranje na povratne informacije vršnjaka i učitelja. Nakon nekoliko ponavljanja, uz uvjet da se javlja formativna povratna

informacija, može doći do značajnog poboljšanja kvalitete pisanog izražavanja učenika [25]. Naime, kod takvih vrsta procjenjivanja znanja, nedostatak je to što rezultat često ovisi o vještini pisanja pa je moguće podcijeniti znanje učenika koji loše sastavlja [24, 430].

Osim alata Microsoft Word, odličan alat je i Google Docs (Tablica 3). Učenik u svoj dokument poziva nastavnika koji može dati povratnu informaciju tijekom odvijanja rada, može promatrati rad tijekom nastajanja i može pratiti napredak učenika [25, 123].

U ovom kontekstu spomenula bih i Blogger (Tablica 3), platformu za objavu blogova. Riječ je o izvrsnom alatu koji učenicima daje slobodu objavljivanja sadržaja. S obzirom da teme mogu biti vrlo raznolike, alat se može iskoristiti za pisanje eseja. Svaku objavu je moguće komentirati pa učenici jedni drugima mogu dati korisne savjete. Sve radove je moguće spremiti, a na kraju školske godine pogledati vlastiti napredak.

Tablica 3 - Digitalni alati za esej

Naziv digitalnog alata	Obilježja digitalnog alata
Microsoft Word 	<ul style="list-style-type: none"> • program za obradu teksta [9] • jednostavno uređivanje teksta • jednostavno ispravljanje pogrešaka • automatsko ispravljanje pravopisnih i gramatičkih pogrešaka • mogućnost dijeljenja dokumenta i suradnja (zajednički dokument se ne može uređivati u stvarnom vremenu)
Google Docs 	<ul style="list-style-type: none"> • alat za stvaranje dokumenata i suradnju • zajedničko uređivanje u stvarnom vremenu • automatsko spremanje promjena • pristupanje dokumentima bilo kada i bilo gdje • osigurana privatnost dokumenata • pohrana dokumenata
Blogger 	<ul style="list-style-type: none"> • jednostavno uređivanje teksta • jednostavno dijeljenje sadržaja • moguće je komentiranje objavljenog sadržaja • pohrana dokumenata

4.1.1.3 Primjer

Primjeri tema eseja koji bi se mogli zadati maturantima za vrednovanje naučenog su dani u nastavku.

Svakako je potrebno dostaviti im i opisnike s detaljnim i jasnim kriterijima kako bi u svakom trenutku znali kako i što treba učiti da bi postigli bolje rezultate.

Zadatak i pripadajuće upute poslali bi se putem LMS sustava.

1. Danas (ne)postoje Antigone, idealistične i hrabre, koje će vođene ljubavlju promijeniti ovaj svijet. Povežite s dramom „Antigona“! (raspravljački školski esej)

Smjernice za pisanje školskoga eseja

- *Predstavite dramu „Antigona“.*
- *Iznesite i obrazložite svoje mišljenje o ponašanju Antigone.*
- *Postoje li takvi primjeri u današnjem svijetu? Objasnite!*
- *Obrazložite svoje tvrdnje.*

2. Nehajev, Milutin Cihlar: Bijeg; Novak, Vjenceslav: Posljednji Stipančići (usporedna raščlamba dvaju ili više tekstova)

Smjernice za pisanje školskoga eseja

- *Predstavite romane „Posljednji Stipančići“ i „Bijeg“ u kontekstu razdoblja u kojima su nastali.*
- *Usporedite glavne likove romana.*
- *Usporedite djela prema zajedničkim karakteristikama.*
- *Opišite na koji način društvena sredina i društvo djeluju na živote likova.*
- *Obrazložite svoje tvrdnje.*

Učenici bi svoje radove napisali primjerice u alatu Microsoft Word i dostavili ih putem LMS sustava do zadanog roka te bi od nastavnika dobili komentare kako bi doradili rad i unaprijedili vještinu pisanja.

4.1.2 Portfolio

4.1.2.1 Opis metode

Portfolio je smisljena zbirka radova učenika koja prikazuje trud, napredak i postignuća samim učenicima, njihovim učiteljima, roditeljima, školi, itd. Radovi se prikupljaju duži vremenski period. Funkcije portfolia su sljedeće:

- pomaže učenicima i nastavnicima da postave individualne ciljeve i individualiziraju nastavu, učenje i vrednovanje,
- pomaže učenicima da preuzmu aktivnu i odgovornu ulogu u procesu učenja (uključujući praćenje i vrednovanje),
- omogućava učenicima da upravljaju svojim učenjem
- omogućava razvoj slike o sebi i samopoštovanje,
- predstavlja sredstvo za samovrednovanje,
- omogućava učenje iz autentičnih životnih situacija,
- omogućava praćenje učenika – ispitivanje napredovanja u pogledu pojedinih ciljeva tijekom određenog vremenskog perioda,
- stvara sliku procesa nastajanja [26].

Zaključujemo da portfolio ima mnoge prednosti. Učenici mogu pratiti vlastiti rad tijekom cijele godine što djeluje ohrabrujuće i motivirajuće na njihov rad. Razvija se kritičko mišljenje i sposobnost organizacije.


Negativna strana jest povećano opterećenje nastavnika jer je potrebno pregledati sve radove i pisati povratne informacije što oduzima puno vremena [25].



Razvojem tehnologije počeo se koristiti i elektronički portfolio, digitalna mapa radova, koji omogućuje prikupljanje, selekciju, klasifikaciju i organizaciju sadržaja u različitim formatima kao što je: tekst, audio, video i grafika [27].

4.1.2.2 Alati

Danas postoje brojni alati koji pružaju mogućnost izrade elektroničkog portfolia. Neki od njih su: Blogger, Google Docs, Mahara (Tablica 4)...

Tablica 4 - Digitalni alati za portfolio

Naziv digitalnog alata	Obilježja digitalnog alata
Blogger 	<ul style="list-style-type: none"> • jednostavno uređivanje teksta • jednostavno dijeljenje sadržaja • moguće je komentiranje objavljenog sadržaja • pohrana dokumenata
Google Docs	<ul style="list-style-type: none"> • alat za stvaranje dokumenata i suradnju

	<ul style="list-style-type: none"> • zajedničko uređivanje u stvarnom vremenu • automatsko spremanje promjena • pristupanje dokumentima bilo kada i bilo gdje • osigurana privatnost dokumenata • pohrana dokumenata
<p>Mahara</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • digitalni alat za izradu portfolia [28] • jednostavno dijeljenje sadržaja • grupna izrada • davanje povratnih informacija • pohrana dokumenata

4.1.2.3 Primjer

Konkretna primjena e-portfolia može biti u nastavi hrvatskog jezika. S obzirom da je „Književnost i stvaralaštvo“ jedna od domena hrvatskog jezika, učenik može tijekom cijele godine skupljati svoje radove napisane na nastavi ili kod kuće, na računalu. Radovi su pohranjeni, na sigurnome mjestu, i dostupni učeniku i nastavniku bilo kada i bilo gdje. Možemo ih zajednički ispravljati, nadograđivati, komentirati, dijeliti. Time ih učimo da kontinuirano procjenjuju i analiziraju vlastiti rad i učenje te da dođu do što boljih rezultata. S obzirom da je jedna od funkcija portfolia stvaranje slike procesa nastajanja, na kraju školske godine se može vidjeti napredak u odnosu na početak.

4.1.3. Projektni zadaci

4.1.3.1 Opis metode

Projekti zahtijevaju vrijeme i mnogo energije od strane nastavnika, ali omogućuju učenicima primjenu vještina i znanja na puno smisleniji način. Učenici su motivirani te pokazuju veći interes. Više su zaokupljeni procesom učenja jer im se pruža mogućnost istraživanja.

Zadatak nastavnika je organizacija procesa učenja na način koji daje dovoljno vremena, prostora i slobode učenicima. Projekti zahtijevaju detaljnije planiranje, formiranje grupa, tehnike vrednovanja i izlaganje učenika [25]. Kako bismo pravilno vrednovali, preporuka je da

se koriste kriteriji i elementi vrednovanja koje je potrebno dati učenicima prije same izrade projektnih zadataka kako bi znali što se vrednuje [1].

Postoje različite vrste projekata, a klasifikacije su dane u nastavku [29].

S obzirom na broj sudionika projekti mogu biti:

- individualni,
- rad u paru,
- skupni,
- razredni,
- školski.

S obzirom na područje razvoja projekti se mogu odnositi na:

- spoznajni (kognitivni) razvoj ²
- čuvstveni (afektivni) razvoj
- motorički razvoj.

S obzirom na tijelo ili ustanovu, projekti mogu biti:

- razredni,
- školski,
- gradski,
- županijski,
- državni,
- međunarodni.

S obzirom na ciljeve projekti su:

- istraživački,
- humanitarni,
- ekološki
- suradnički,
- praktični
- umjetnički

S obzirom na nastavni predmet projekti mogu biti:

² Kognitivni razvoj je razvoj složenih misaonih procesa: rasuđivanje, mišljenje, učenje i rješavanje problema [21].

- povijesni,
- fizikalni,
- kemijski,
- biologijski,
- tehnički,
- glazbeni,
- višeznanstveni (multidisciplinski)...

S obzirom na trajanje projekti su:

- poludnevni,
- cjelodnevni,
- tjedni,
- mjesečni,
- polugodišnji,
- godišnji,
- višegodišnji.

S obzirom na povezanost projekata s nastavom ili školom možemo govoriti o:

- nastavnim projektima,
- izvannastavnim projektima,
- izvanškolskim projektima

4.1.3.2 Alati

Smatram da se online projektni zadaci mogu osmisлити na najrazličitije načine, uz pomoć papira i olovke ili pak brojnih besplatnih alata (Tablica 5).

U ovom kontekstu spomenula bih i različite LMS sustave i platforme za komunikaciju i suradnju. Putem sustava i platforma može se zadati projektni zadatak i vremenski rok u kojemu ga je potrebno riješiti. Učenici šalju rješenja na isto mjesto nakon čega dobivaju bodove i povratne informacije. Osim sustava i platformi, koristiti se može i elektronička pošta.

Osim toga, može se organizirati i prezentiranje učeničkih projekata putem odabranih sustava i platformi.

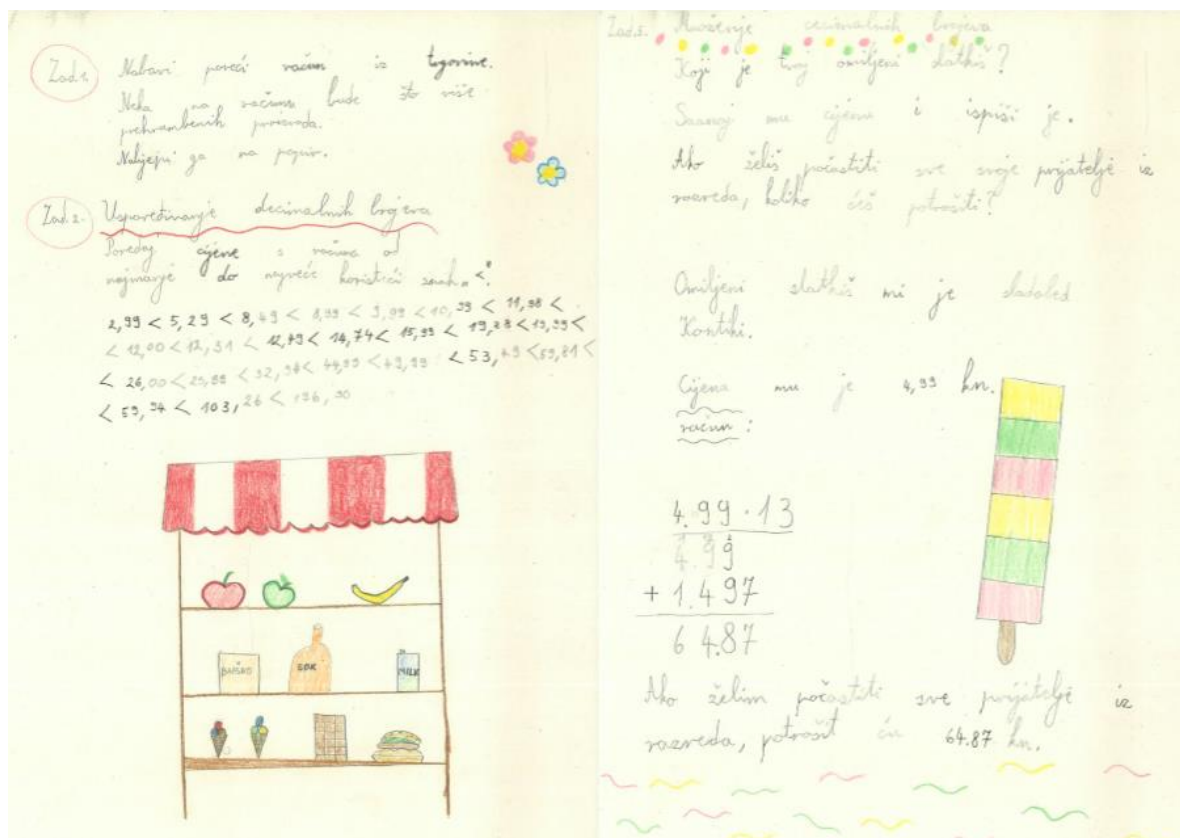
Tablica 5 - Digitalni alati za projektne zadatke

Naziv digitalnog alata	Obilježja digitalnog alata
<p>Microsoft Word</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • program za obradu teksta [9] • jednostavno uređivanje teksta • jednostavno ispravljanje pogrešaka • automatsko ispravljanje pravopisnih i gramatičkih pogrešaka • mogućnost dijeljenja dokumenta i suradnja (zajednički dokument se ne može uređivati u stvarnom vremenu)
<p>Google Docs</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • alat za stvaranje dokumenata i suradnju • zajedničko uređivanje u stvarnom vremenu • automatsko spremanje promjena • pristupanje dokumentima bilo kada i bilo gdje • osigurana privatnost dokumenata • pohrana dokumenata
<p>Power Point</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • prikazivanje informacija na slajdu • nije potrebna internetska veza • slajd može sadržavati: riječi, slike, grafikoni, zvuk, video • animacije • automatski dizajn • mogućnost izrade prezentacije s naracijom
<p>Prezi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • izrada interaktivnih prezentacija • animacije • umjesto slajdova zumiranje sadržaja • mogućnost grupnog rada • udaljeno prezentiranje
<p>Padlet</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ploča može sadržavati: riječi, slike, grafikoni, zvuk, video • mogućnost grupnog rada • automatsko ažuriranje na svim uređajima • automatsko spremanje

4.1.3.3 Primjer

Na zanimljiv primjer korištenja projektnih zadataka u online nastavi naišla sam u Osnovnoj školi „Petar Zrinski“ u Tršću tijekom trajanja online nastave. Učenici su dobili samostalni zadatak za čije su rješavanje su imali mjesec dana. Nastavna cjelina koja je obuhvaćena projektom je „Decimalni brojevi“. Zadaci, kao i učenička rješenja, dostavljeni su putem Microsoft Teamsa. Za izradu su potrebni samo papir, olovka, bojice te kamera kako bi se rezultat dostavio nastavniku.

Nastavnica je zaključila da će vrednovati učenike uz pomoć projekta. Zadatak učenika bio je primjena decimalnih brojeva u stvarnom životu: uspoređivali su cijene zapisane decimalnim brojevima, zbrajali su cijene namirnica kako bi saznali ukupnu cijenu svog omiljenog obroka, oduzimali su cijenu proizvoda od količine novca koju imaju u novčaniku, izračunali su koliko bi potrošili ukoliko žele počastiti prijatelje omiljenim slatkišem, izmjerili su dimenziju svoje sobe i izračunali koliko im je novca potrebno za kupnju tepiha.... Na kraju su izmislili četiri zadatka u kojima se koriste različitim računskim operacijama (zbrajanje, oduzimanje, množenje i dijeljenje) i decimalnim brojevima. U nastavku su priložena dva zadataka učenice 5. razreda Osnovne škole „Petar Zrinski“ u Tršću (Slika 4).



Slika 4 - Projektni zadatak iz matematike

Metoda mi se svidjela jer učenicima donosi mnoge prednosti. Dobili su mogućnost učenja rješavanjem problemskih zadataka. Pokušali su učinkovito rješavati probleme na koje mogu naići u svakodnevnom životu. Razvijali su dubinsko razumijevanje jer se vrednovanje ne temelji na procjeni činjenica i pamćenju, već na praktičnoj primjeni naučenog.

Za izradu projekta potrebna je i kreativnost, jer je mnogo toga prepušteno upravo njima na volju, te sposobnost organizacije podataka. Do izražaja dolazi i učenička upornost jer rješavaju različite prepreke na koje nailaze. Često dolaze do neuspjeha pa zadatke ponovno rješavaju. U zadacima je važno i kritičko mišljenje zbog promišljanja o mogućim postupcima kojima bi došli do rješenja. Na kraju izrade učenici dobivaju veliki projekt na koji mogu biti ponosni zbog napretka i postignuća.

4.1.4 Programiranje

4.1.4.1 Opis metode

U online nastavi posebni je izazov vrednovanje praktičnih vještina. Neke od njih mogu se u određenoj mjeri demonstrirati i u virtualnom okruženju. Na primjer, izrada računalnog programa [1].

S obzirom da se mlađe generacije sve više koriste računalnom tehnologijom, programski jezici idealni su za njihov razvoj. Programiranje nije samo pisanje računalnih programa kao što mnogi misle. Programiranje je rješavanje problema, otklanjanje grešaka, razvijanje logičkog razmišljanja i računalnog razmišljanja, a to sve podrazumijeva razvoj strategija za rješavanje svakodnevnih problema [30].

4.1.4.2 Alati

Za izradu računalnog programa koristimo različite alate, a primjer su: Scratch, Logo, Python, Snap!... Za sve njih je potrebna potpora nastavnika te postupnost u izradi uz učestale povratne informacije koje pomažu učeniku na različitim stupnjevima izrade.

Na nastavnoj praksi imala sam priliku učenicima predstaviti alat Snap! Učenici su se već upoznali s osnovnim konceptima programiranja, ali u alatu Scratch koji se koristi u osnovnim školama [31].

Navedeni alati su jednostavni kako početnici ne bi odmah odustali, a uz to vizualni i zanimljivi jer su prisutni elementi igre.

4.1.4.3 Primjer

Zadatak je bio izraditi upute za korištenje alata u obliku videa. Za to je korišten besplatan alat Screencast-o-Matic (<https://screencast-o-matic.com/>) koji je izvrstan za online demonstraciju. U suradnji s mentoricom pripremile smo zadatke za učenike koristeći C4G³ dokument sa scenarijima učenja – projektima koji je dan u nastavku [32].

³ Svrha C4G projekta je potaknuti djevojke na uključivanje u obrazovanje za računalne znanosti i informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT). Radi se o područjima u kojima tradicionalno prevladavaju muškarci, kako u Europskoj uniji (EU) tako i šire. Glavni cilj je uvođenje inovativnog metodološkog okvira za razvoj vještina programiranja kroz aktivnosti temeljene na korištenju obrazovnih igara i pristupu design thinking [32].

Naziv scenarija	Kupnja hrane za piknik
Potrebno predznanje iz programiranja	<p>Dodavanje teksta objektu</p> <p>Pokazivanje i skrivanje objekata</p> <p>Korištenje operatora</p> <p>Korištenje varijabli</p> <p>Korištenje stringova</p> <p>Korištenje uvjeta</p>
Ishodi učenja	<p>Koncepti programiranja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Varijable • Uvjeti • Operatori <p>Ishodi učenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Učenik će koristiti varijable za postavljanje cijene za različite objekte • Učenik će mijenjati vrijednost varijabli jer se budžet mijenja kada igrač kupuje hranu • Učenik će koristiti naredbu <i>ako</i> za provjeru dostupnosti novca • Učenik će koristiti operatore za spajanje <i>tekst - vrijednost varijabli - tekst</i> • Učenik će koristiti operatore za usporedbu cijena i budžeta • Učenik će koristiti operatore (oduzimanje) za promjenu vrijednosti varijablama
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti	<p>Kratki opis: Djevojčica ide na izlet i treba joj pomoć oko kupnje hrane. Ima 15 kuna i ne može potrošiti više. Kada nešto kupi, vrijednost budžeta se promijeni. Ako joj je budžet prenizak ne može kupiti odabranu hranu.</p> <p>Zadatak: Učenici moraju programirati tri različita objekta: djevojčicu, hranu (koju mogu duplicirati uz male promjene) i gumb za završetak. Djevojčica daje upute, govori koliko novaca igrač ima i na kraju (klikom na gumb za završetak) govori koliko je zdravih i nezdravih proizvoda igrač kupio. Prelaskom miša preko odabranog</p>

	<p>proizvoda ispisuje se njegova vrijednost te klikom na proizvod, ako igrač ima dovoljno novca, vrijednost budžeta se mijenja. Inače se hrana ne može kupiti.</p> <p>Cilj: Učenici će naučiti kako raditi sa varijablama: postavljanje različitih početnih vrijednosti, korištenjem uvjeta za usporedbu vrijednosti varijabli, promjenom vrijednosti varijabli, korištenjem varijabli za brojanje (ne) zdrave hrane. Osim toga, ponovit će dodavanje i spajanje teksta te naredbu <i>ako</i>.</p>
Trajanje	45 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja	Aktivno učenje Game Based Learning – izrada igre Rješavanje problema
Oblici poučavanja	Individualni rad/rad u paru

Nakon detaljnih video uputa, učenicima je potrebno dostaviti zadatak zajedno s kriterijima vrednovanja kako bi u svakom trenutku znali što se od njih očekuje.

Učenici bi trebali znati, a nastavnici bi trebali upoznati učenike s kriterijima koji su potrebni za određenu ocjenu i prije nego što počnu s radom, tako da mogu težiti postizanju te ocjene.

Cilj je pomoći učenicima u ostvarivanju svojih potencijala, razvijanju samostalnosti u učenju i osnaživanju odgovornosti za svoje učenje [25]. Uz to, kriteriji pomažu nastavnicima u objektivnosti.

Za učenike 7. razreda su izrađeni kriteriji vrednovanja projektnog zadatka iz programiranja koje prilažem u nastavku (Slika 5).



Programski alat Snap! Kupnja hrane za piknik			
	0	1	2
Pozornica i objekti (stvoren potreban broj objekata i pozornica)			
Objekti i varijable su imenovani			
Interakcija s igračem			
Postavljanje početne vrijednosti (Novčanik, Završi, Zdrava hrana, Nezdrava hrana, cijena svakog proizvoda)			
Korištenje uvjeta (ako-inače)			
Korištenje operatora (usporedba, oduzimanje...)			
Prilagođavanje rješenja (naredbe svake namirnice prilagoditi prema danom rješenju jedne namirnice)			
Formulacija pitanja i gramatička i pravopisna ispravnost			
Spremanje projekta na računalo			
Slanje projekta nastavniku			
Kreativnost i dodatni elementi (samostalno osmišljeni dijelovi igrice, npr. drukčije namirnice, dodatne namirnice, dodatne rečenice koje lik izgovara...)			
Dodatni bodovi (samostalno predložiti algoritamsko rješenje za dva zadatka)			

Slika 5 - Kriteriji vrednovanja projektnog zadatka iz programiranja

Uz bodove dobili su i detaljnu povratnu informaciju.

Snalazili su se jako dobro. Mnogi učenici bili su jako kreativni pa su dodali svoje dodatne elemente. Većina se okušala u zadacima za dodatne bodove.

Zaključujem da je programiranje moguće provesti u online okruženju jer su nam dostupni različiti alati. Važno je da alate dobro proučimo, a potom ih predstavimo svojim učenicima kako to ne bi bila zaprjeka njihovom postignuću.

4.2 Online kvizovi

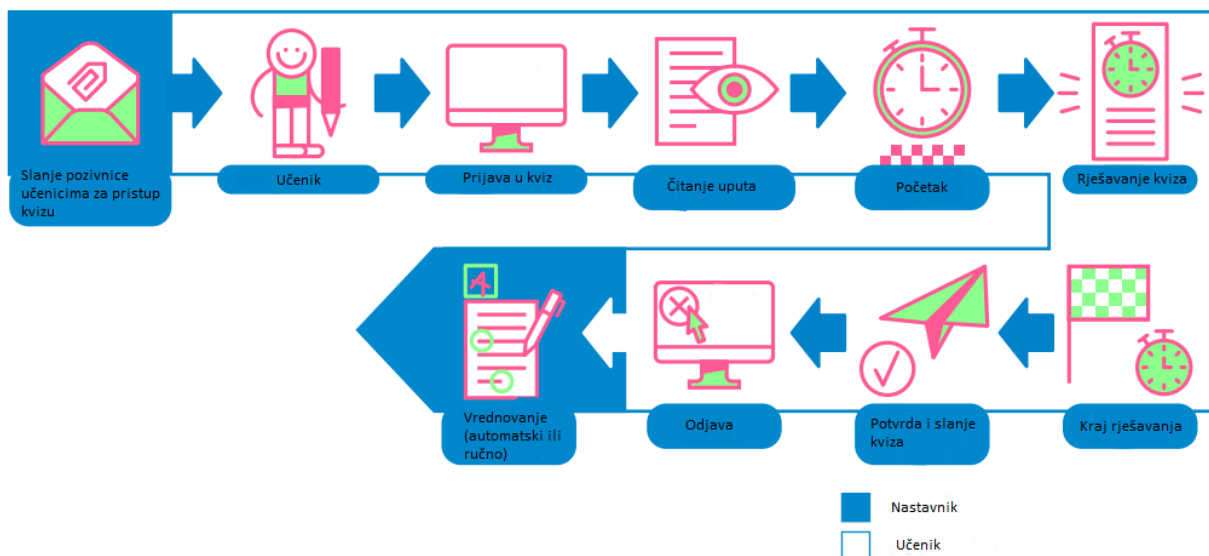
Online kvizove ili nizove zadataka objektivnog tipa čine različite vrste ili tipovi zadataka.

U osnovi su takvi standardizirani postupci kojim se u ispitanika izazivaju reakcije znanja. Očitovani učinci tih reakcija zatim se procjenjuju i mjere, ali tako što u kvizu postignuti prosječni rezultat skupine ispitanika, koja je, izuzev po znanjima, u svim ostalim

karakteristikama slična, postaje norma ili točka referencije prema kojoj se odmjerava prava vrijednost svakog individualno postignutog rezultata [26, 92].

Najveća prednost zadataka objektivnog tipa jest isključivanje subjektivnosti nastavnika koja često pridonosi slaboj ocjeni kao pokazatelju znanja. Osim toga, svi ispitanici u provjeri znanja imaju jednake zadatke, upute, vrijeme potrebno za rješavanje te jednake kriterije koji služe za procjenjivanje znanja.

Detaljan proces izvođenja objektivnih kvizova znanja prikazan je u nastavku (Slika 6).



Slika 6 - Sinkroni ili asinkroni kviz - prilagođeno prema [21]

4.2.1 Vrste zadataka objektivnog tipa

Već prema obliku zadataka koje sadrži neki kviz, različiti autori određuju i tipove testova znanja. Tako Bujas (1943) razlikuje tip jednostavnog dosjećanja, zatim dopunjavanja, alternativni tip (tip „točno – netočno“, ili „da – ne), pa višestrukog izbora, ispravljanja, sređivanja i povezivanja. Wrightstone, Justman i Robbins (1966) navode tipove dopunjavanja, alternativne tipove, tipove višestrukog izbora i povezivanja, a Tuckman (1975) nestrukturirani tip (tip dosjećanja), zatim tip dopunjavanja, alternativni tip, tip s dvama kriterijima izbora, tip višestrukog izbora i tip povezivanja [33].

Prema [24] zadaci objektivnog tipa mogu se podijeliti u dvije osnovne skupine: na zadatke u kojima učenik svojim riječima daje traženi odgovor – zadaci reprodukcije i na zadatke u kojima učenik odabire točan odgovor među predloženim rješenjima – zadaci odabira. Želimo li razvrstati zadatke objektivnog tipa prema spomenutoj podjeli, onda u skupinu zadataka

reprodukcije pripadaju *zadaci dosjećanja i nadopunjavanja*, dok su u skupini zadataka odabira *zadaci alternativnog tipa, zadaci višestrukog izbora i zadaci povezivanja i sređivanja* .

U nastavku je dan opis svakog tipa zadatka koje spominje Mužić u svojoj podjeli [24].

Tip dosjećanja

Zadaci dosjećanja sastoje se od kratkog pitanja ili od nedovršene tvrdnje. Odgovor je jedna ili više riječi, a nekada i rečenica. Važno je navesti koliko riječi ili rečenica je potrebno napisati.

Najčešće se koriste za testiranje osnovnog znanja o ključnim činjenicama i pojmovima [24].

Tip dopunjavanja

Riječ je o zadacima koji se sastoje od nedovršene tvrdnje koju treba nadopuniti uz točno navođenje koliko riječi se traži.

Tip dopunjavanja može se dobro iskoristiti u procjenjivanju gramatike ili vokabulara, odnosno u jezicima.

Ovaj tip zadataka lako je napisati, no nastavnik bi trebao imati na umu da se u nekim slučajevima može javiti veći broj točnih odgovora.

Zadaci dosjećanja i dopunjavanja vrlo su česti u testovima znanja jer ih je jednostavno sastaviti, a najveća prednost im je nemogućnost pogađanja odgovora (Slika 7).

Takvi tipovi zadataka imaju i nedostatke (Tablica 6). Jedan od njih jest subjektivnost nastavnika jer se javljaju vrlo različiti odgovori od kojih su mnogi vrlo blizu točnom rješenju. Zbog toga je prije provjere dobro napraviti listu odgovora koji će se uzeti u obzir [24, 435]. Takvom situacijom ne možemo u potpunosti vladati.

Tablica 6 - Prednosti i nedostaci za pitanja dosjećanja i dopunjavanja

Pitanja dosjećanja i dopunjavanja

Prednosti	Nedostaci
kratki odgovor	ispravljanje nije automatizirano
nema pogađanja odgovora	subjektivnost u ispravljanju
jednostavno sastavljanje	potrebno je više vremena za pisanje
jednostavno rješavanje	neprikladni za ispitivanje razumijevanja
moguća kreativnost učeničkih odgovora	ponekad je teško postići objektivnost (nepotpuna, djelomična ili približna rješenja, nepredviđeni ili originalni odgovori i slično.)

Primjer

1 - Quiz
Za zapis brojeva ljudi se koriste _____ brojevnim sustavom.



The image shows a quiz question: "1 - Quiz Za zapis brojeva ljudi se koriste _____ brojevnim sustavom." To the right of the question are colorful numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6 and a 10-second timer. Below the question is a list of four options, each with a colored icon and a status symbol (checkmark or X):

- binarnim (red triangle icon, X)
- dekadskim (blue diamond icon, checkmark)
- oktalnim (orange square icon, X)
- heksadekadskim (green square icon, X)

Slika 7 - Pitanja dosjećanja i dopunjavanja

Alternativni tip

U ovome tipu pitanja postoje samo dva moguća odgovora (Slika 8) pa je i mogućnost pogađanja vrlo visoka. Učenik u alternativnom tipu zadatka treba prepoznati je li tvrdnja točna ili je netočna. Moguće alternative su: točno – netočno, t – n, ispravno – neispravno i da – ne. U složenijim zadacima od učenika se traži da uz netočnu tvrdnju upiše točno rješenje. Zadaci imaju brojne prednosti i nedostatke (Tablica 7).

Tablica 7 - Prednosti i nedostaci za pitanja alternativnog tipa

Pitanja alternativnog tipa

Prednosti	Nedostaci
brzo rješavanje	velika mogućnost pogađanja točnog odgovora
ispravljanje je automatizirano	neprikladni za ispitivanje razumijevanja
jednostavno sastavljanje	mogu biti prejednostavna
jednostavno rješavanje	nema učeničke kreativnosti
moguće je ispitati veću količinu gradiva	
ne zauzimaju prostor	

Primjer

3 - True or False
Brojevni sustav koji ima samo dvije znamenke, 0 i 1, zove se binarni sustav.

10 sec

<input type="radio"/>	False	✗
<input checked="" type="radio"/>	True	✓

Slika 8 - Pitanja alternativnog tipa

Tip višestrukog izbora

Često korišteni tip testova znanja je višestruki izbor. Pitanja s više izbora sastoje se od jednog pitanja s više mogućih odgovora (izbora), uključujući točan odgovor i nekoliko netočnih odgovora (Slika 9). Učenici obično odabiru ispravan odgovor tako što odabiru pridruženi broj ili slovo ispred odgovora.

Učenici uglavnom brzo odgovaraju na ovakav tip pitanja pa se, kao rezultat toga, oni često koriste za testiranje znanja učenika o širokom rasponu sadržaja.

Prema Grginu, zadaci višestrukog izbora značajno smanjuju mogućnost slučajnog pogađanja ispravnog odgovora pa su s tog gledišta prikladniji ne samo od zadataka alternativnog tipa nego i od zadataka s dvama kriterijima izbora [33].

Kako bi pitanja višestrukog izbora bila kvalitetna, potrebno je držati se određenih preporuka. Pitanje mora biti kratko i jasno.

Prema [34], ispravno je da predloženih odgovora ne bude manje od četiri niti više od pet. Isto tako, preporuka je da točan odgovor bude samo jedan kako ne bi došlo do težeg snalaženja. Do težeg snalaženja moglo bi doći i prilikom javljanja negacije u pitanju ili odgovoru. Odgovori ne smiju biti apsurdni jer bi ispitanik lako mogao pogoditi onaj koji je točan. Osim toga, svi odgovori bi trebali biti podjednake duljine, ne predugački i što jasniji, a redosljed slučajan.

Prednosti i nedostaci pitanja višestrukog izbora dani su u nastavku (Tablica 8).

Tablica 8 - Prednosti i nedostaci za pitanja višestrukog izbora [28]

Pitanja višestrukog izbora

Prednosti	Nedostaci
objektivnost u ispravljanju	dugotrajna izrada kvalitetnih pitanja
jednostavno i brzo ispravljanje	može se pojaviti dvosmislenost
prigodno za razrede s mnogo učenika	potiče učenike na korištenje metode eliminacije
prigodno za veće nastavne cjeline	nema učeničke kreativnosti
primjenjivo u brojnim područjima	ne predstavlja stvarnu životnu situaciju
može se ispitivati i razumijevanje principa i primjena znanja	
koristan kao dijagnostički alat, jer pogrešne odluke mogu ukazivati na slabosti učeničkog znanja	
smanjena mogućnost nagađanja	

Primjer

Hrvatski jezik

1. Tko je autor pjesničke zbirke *Lelek sebra*?

(1 point)

- Antun Gustav Matoš
- Tin Ujević
- Vesna Parun
- Slavko Mihalić

Slika 9 - Pitanja višestrukog izbora

Tip sređivanja

Kod zadataka sređivanja od učenika se traži da po određenom kriteriju odredi ispravan redoslijed. Najčešće učenik kronološki sređuje podatke. Pri tome, svi bi elementi zadatka trebali biti jednako važni kako odgovor ne bi bio očit. Taj se tip zadataka može koristiti u većini školskih predmeta i u kratkom roku je moguće provjeriti veću količinu gradiva. Zadaci su

složeni za sastavljanje. Uz to, problem koji se javlja je i bodovanje. Kod sređivanja po određenom kriteriju jedna pogreška dovodi do netočnog rješenja cjelokupnog zadatka.

Tip povezivanja

Podaci su u zadacima povezivanja grupirani u dva niza. Najčešće su to desni i lijevi stupac. Od učenika se traži da pravilno poveže elemente jednog stupca s elementom koji se nalazi u drugom stupcu. Stupci se mogu sastojati od riječi, rečenica, slika, audio ili video zapisa. Zadaci povezivanja dijele se na uravnoteženi i neuravnoteženi tip. Uravnoteženi tip sastoji se od podjednakog broja elemenata u oba niza. Za razliku od njega, kod neuravnoteženog tipa jedan niz ima više elemenata.

Takva pitanja mogu pokriti veliku količinu nastavnog gradiva, a najbolje ih je primijeniti kada je potrebno provjeriti veći broj datuma, imena, mjesta i događaja te u područjima koja se bave činjenicama. Vrlo je teško pogoditi točan odgovor jer postoje brojne mogućnosti (Slika 10).

Oba tipa imaju prednosti i nedostatke (Tablica 9).

Tablica 9 - Prednosti i nedostaci za pitanja sređivanja i povezivanja

Pitanja sređivanja i povezivanja

Prednosti	Nedostaci
brzo ispravljanje	teže sastavljanje zadataka
objektivnost u ispravljanju	sporije rješavanje
prigodno za veće nastavne cjeline	problem u bodovanju

Primjer

Hrvatski jezik

1. Poveži autore i njihova književna djela!

(1 point)

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| <u>2</u> Gospođa Bovary | 1. Anton Pavlovič Čehov |
| <u>3</u> Crni mačak | 2. Gustave Flaubert |
| <u>1</u> Tri sestre | 3. Edgar Allan Poe |
| <u>4</u> Stolice | 4. Eugène Ionesco |

Slika 10 - Pitanja sređivanja i povezivanja

Zadaci subjektivnog tipa (esejska pitanja i pitanja kratkog odgovora)

Osim zadataka objektivnog tipa, u online provjerama znanja možemo naići i na zadatke subjektivnog tipa kao što su esejska pitanja ili pitanja kratkog odgovora. Pitanja kratkog odgovora vrlo su slična esejskim pitanjima jer učenički odgovori nemaju ograničenja duljine (Slika 11).

Riječ je o zadacima koji se ne mogu automatski ocijeniti pa time oduzimaju više vremena. Učenici na esejska pitanja i pitanja s kratkim odgovorima daju svoje odgovore te se očekuje da će ih nastavnik pročitati, a potom vrednovati (Tablica 10).

Tablica 10 – Prednosti i nedostaci za esejska pitanja i pitanja kratkog odgovora

Esejska pitanja i pitanja kratkog odgovora

Prednosti	Nedostaci
primjenjivo u brojnim područjima	sporije rješavanje
prigodno za ispitivanje učeničkog razumijevanja	sporo ispravljanje
prigodno za veće nastavne cjeline	subjektivnost u ispravljanju
moguća kreativnost učeničkih odgovora	problem u bodovanju

Primjer

NAVEDITE VLASTITI PRIMJER ENTITETA I NJEGOVIH ATRIBUTA.
OZNAČITE VANJSKI KLJUČ TAKO DA PODCRTATE RIJEČ!



The screenshot shows a text input area for an online assessment. At the top, there is a rich text editor toolbar with icons for bold (B), underline (U), text color (T), background color, bulleted list, numbered list, link, unlink, undo, redo, and a text color dropdown. Below the toolbar is a large text input field with a vertical scrollbar on the right. At the bottom of the input field, the text "Write your answer" is visible. Below the input field, there is a button labeled "Answer recorder (optional) - Voice" with a microphone icon.

Slika 11 - Esejska pitanja i pitanja kratkog odgovora

4.2.2 Alati za provjere sa zadacima objektivnog tipa

Zadaci objektivnog tipa javljaju se u učionicama, no moguće ih je provesti i u online okruženju.


Danas postoje brojni besplatni digitalni alati (Tablica 11) koji nam pomažu u sastavljanju interaktivnih online kvizova. Online kvizovi se koriste za vježbanje ili za vrednovanje. Također, nastavnici koriste online kvizove za samovrednovanje znanja kako bi učenici mogli samostalno provjeriti svoje znanje.




Moguće je izrađivati pitanja različitih tipova, te ih koristiti za sve učenike, samo određene grupe učenika i to na nastavi ili kod kuće.

Neki od online alata za praćenje i vrednovanje putem kviza su npr. Kahoot, Wizer, Microsoft Forms, Testmoz, Hot Potato i slični. Izbor ovih alata nije konačan jer oni konstantno napreduju. To nam najbolje pokazuje alat „Hot Potato“ koji se danas više niti ne koristi zbog zastarjelosti i pojave naprednijih digitalnih alata.

Svi oni omogućuju oblikovanje anketa i kvizova za provjeru znanja na brz i jednostavan način. Najčešće su vrste pitanja nadopune, odabir jednog ili više točnih odgovora, no svaki od alata ima svoje posebnosti.

Tablica 11 - Digitalni alati za online kvizove

Naziv digitalnog alata	Obilježja digitalnog alata
Kahoot 	<ul style="list-style-type: none">• alat za izradu digitalnih kvizova s pitanjima višestrukog izbora ili alternativnim tipom pitanja• elementi igre u svrhu motivacije• potiče natjecateljski duh (pobjedničko postolje)• vremensko ograničenje za odgovore
Wizer	<ul style="list-style-type: none">• alat za izradu digitalnih kvizova sa zadacima različitog tipa: pitanja s kratkim tekstualnim odgovorima, pitanja višestrukog izbora, zadaci dopunjavanja, povezivanja...• kviz se može sastojati od više zadataka različitog tipa

	<ul style="list-style-type: none"> • ne postoji vremensko ograničenje za odgovore • nastavnik može snimiti pitanje u obliku audio ili video zapisa što ovaj alat čini pogodnim za prilagodbu materijala učenicima s posebnim potrebama [36] • kviz se može javno podijeliti pa je dostupan i drugim nastavnicima
<p>Testmoz</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • alat za izradu digitalnih kvizova sa zadacima različitog tipa: pitanja višestrukog izbora, alternativni tip pitanja, zadaci dopunjavanja • unosi se zaporka za ograničavanje pristupa • nastavnici se ne trebaju registrirati, ali moraju zapamtiti lozinku i URL kviza
<p>Microsoft Forms</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • digitalni alat za izradu anketa, upitnika i jednostavnih testova (pitanja višestrukog izbora, alternativni tip pitanja ili pitanja s kratkim tekstualnim odgovorima) • kod jednostavnih tekstova označava se točan odgovor te broj bodova, a povratna informacija je automatska • kviz se može sastojati od više zadataka različitog tipa • odličan izbor za vrednovanje kao učenje

Testovi omogućuju brzo vrednovanje te ih je zbog toga moguće koristiti vrlo često. Kod učenika svih uzrasta povećavaju natjecateljski duh i motivaciju, a otklanjaju strah od ispita pa se uz pomoć njih na zabavan i učinkovit način može provjeriti poznavanje i razumijevanje sadržaja.

Prilikom pregledavanja rezultata nastavnik ima uvid u odgovore svakog učenika, a uz to i u statističke podatke cijelog razreda.

Isto tako, većina digitalnih alata pruža automatsku povratnu informaciju pa se ona javlja češće nego u učionici. To je posebno važno u doba kada se nastoji povećati formativno vrednovanje koje doprinosi procesu kontinuiranog učenja i doprinosi pozitivnim promjenama u tom procesu. Ono pomaže učenicima da znaju gdje su trenutno, da usmjere svoje aktivnosti, te da otklone poteškoće koje su uočili [37].

5.2.2.1 Primjer korištenja digitalnog alata Microsoft Forms

S obzirom da sam u tablici navela da je Microsoft Forms odličan izbor prilikom vrednovanja kao učenja, u nastavku ću to i objasniti.

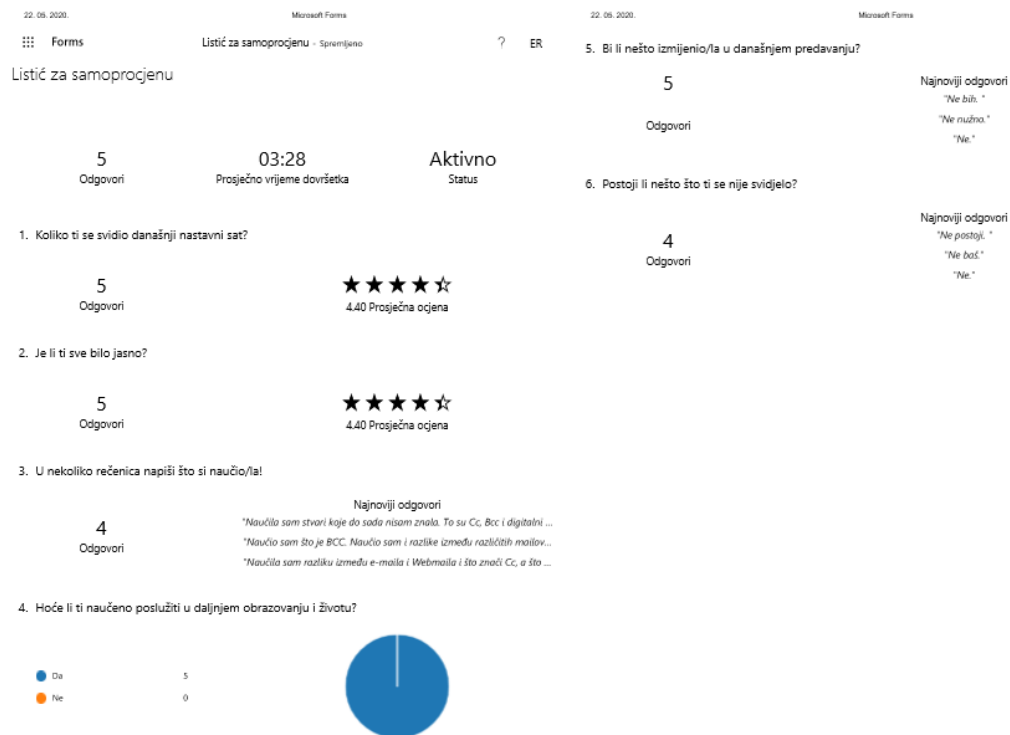
Kao što je već rečeno, u kurikulumskom pristupu učenik je u središtu odgojno obrazovnog procesa, a u skladu s time, učitelj više nije jedina osoba koja provodi vrednovanje, već to radi i učenik [38].

Vrednovanje kao učenje može se podijeliti na 2 dijela, na vršnjačko vrednovanje u kojemu se učenici međusobno vrednuju te na samovrednovanje. Postoje različiti načini vrednovanja, a neki od njih su: usmeni razgovor, ispunjavanje listića, pisanje kratkih osvrta... Osim toga, vrednovanje kao učenje moguće je provesti i online jer postoje digitalni alati za brzu izradu listića s pitanjima.

Takav listić izradila sam u okviru kolegija „Nastavna praksa“. Smatram da je vrednovanje kao učenje vrlo važno jer učenici promišljaju o svom učenju, a uz to su, uz svog nastavnika, uključeni u vlastito vrednovanje.

Za izradu listića (Slika 12) koristila sam upravo digitalni alat „Microsoft Forms“. Rješavanje listića bilo je anonimno, no dostupni su statistički podaci za svakog ispitanika (vrijeme rješavanja, odgovori). Svi se podaci mogu prikazati i u Microsoft Excelu.

Takav način vrednovanja pozitivno utječe na razvoj samoinicijative kod učenika te samokontrole kod učenja, ali i na preuzimanje odgovornosti za vlastito učenje što je dio međupredmetne teme Učiti kako učiti. Upravo ta kompetencija preuzimanja odgovornosti za vlastito učenje i samoinicijativnost će učenicima pomoći u daljnjem školovanju, razvoju i kasnijem cjeloživotnom učenju [38].



Slika 12 - Primjer korištenja alata Microsoft Forms

4.2.3 Prednosti korištenja online kvizova za objektivno vrednovanje

Primjena digitalnih alata za prikupljanje i bilježenje podataka o napretku učenika ima mnoge prednosti. Prije svega je to objektivnost prilikom ispravljanja učeničkih postignuća jer digitalni alati omogućuju primjenu jednakih kriterija.

Pomoću online kvizova moguće je ispitati velik broj učenika istovremeno na bilo kojem mjestu i u bilo koje vrijeme. Potrebna je samo povezanost s internetom. Testovima je moguće postaviti vremensko ograničenje ili drukčiji izbor i poredak pitanja. Primjena različitih digitalnih alata u svrhu praćenja i vrednovanja učenika učiteljima taj proces čini fleksibilnijim jer podrazumijeva manji utrošak vremena pripreme, realizacije i analize rezultata [39]. Rezultati i povratna informacija su automatski te im učenici mogu pristupiti bilo kada. Povratna informacija, ponajprije formativna, je češća, a učenici uče kontrolirati vlastito učenje.

S obzirom da je mnogim alatima upravo igra temeljna karakteristika, kod učenika se povećava motivacija, a smanjuje strah od provjera znanja.

Korištenjem digitalnih alata učenici povećavaju digitalnu kompetenciju potrebnu za budućnost.

4.2.4 Nedostaci korištenja online kvizova za objektivno vrednovanje

Iako sam navela brojne prednosti korištenja digitalnih alata u vrednovanju, to ne znači automatsku pojavu uspješnijeg učenja i vrednovanja. Javlja se veliki problem jer je učenike i nastavnike potrebno je educirati.

U nastavnoj praksi, ali i izvan nje, susrela sam se s problemima s kojima se učenici različite dobi suočavaju te bih neke od njih u ovome kontekstu htjela spomenuti. Prelaskom na online nastavu, mnogi učenici su prvi put koristili računalo za izvršavanje školskih zadataka. Posebno se to odnosi na učenike osnovne škole. Uz to, nastavnici različitih školskih predmeta zahtijevali su izvršavanje zadataka u brojnim alatima koje učenici nikada nisu koristili. Zbog toga je bila potrebna velika pomoć roditelja.

Smatram da bi trebalo izdvojiti vrijeme za upoznavanje učenika sa svakim alatom koji će biti korišten. Primjerice, u alatu „Microsoft Word“ vrlo je jednostavno napraviti upute za korištenje digitalnih alata popraćene koracima koje je potrebno napraviti te pripadajućim slikama. Tek kada učenici svladaju korištenje alata, oni mogu krenuti s izvršavanjem zadataka jer alat nikako ne bi trebao utjecati na postignuće u provjeri znanja.

Osim što je potrebno učenike upoznati s alatima, isto bi trebali napraviti i nastavnici. Nastavnicima često nedostaje znanja i educiranosti o načinima primjene digitalnih tehnologija u nastavnom procesu pa se zbog toga teže uključuju u modernizaciju nastavnoga procesa [39].

Danas postoji ogromna količina znanja na internetu koja nam je dostupna jednim klikom. Prije dijeljenja kviza s učenicima potrebno je dobro proučiti i isprobati alat kako ne bi došlo do neželjenih situacija i kontraefekta.

Kada planiramo korištenje alata u nastavi ili izvan nje, potrebno je osigurati vrijeme za učenje. Nastavnik može učenicima samostalno predstaviti alat ili im osigurati vrijeme za upoznavanje s njime.

Na kraju, s primjenom alata nikako ne treba pretjerivati, a najvažnije je da se koristi na ispravan način i da se iskoriste sve prednosti koje se nude.

4.3 Usmeni zadaci

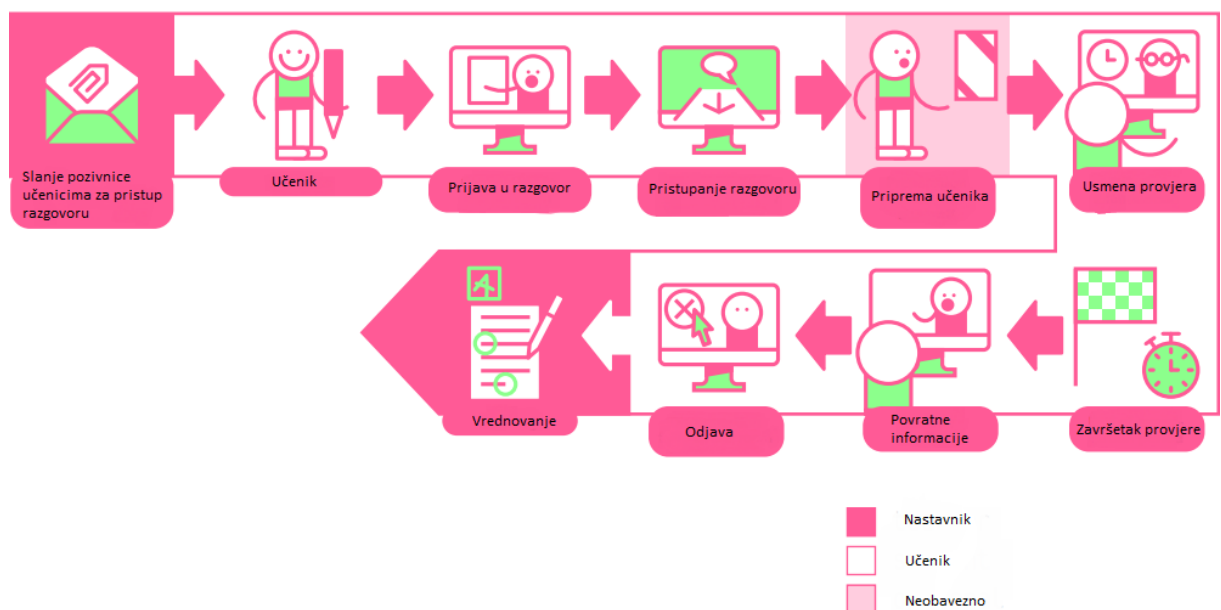
4.3.1 Opis metode

Pod usmenim provjeravanjem znanja razumijevamo ne samo odgovore koji se obično zovu „odgovaranje za ocjenu“ već i sve one podatke koje učitelj prikuplja tijekom rada s učenicima: kod izlaganja novog gradiva, kod uvježbavanja i u diskusijama koje se provode na nastavi [40].

Usmeno ispitivanje najčešći je oblik provjeravanja znanja u našim školama i obično ima za cilj sumativno vrednovanje. Ovakav oblik ispitivanja ima niz prednosti [24]:

- učitelj može tijekom usmenog ispita reagirati na učeničke odgovore i tako primjerenije ispitati stvarno znanje, što kod pismenog ispitivanja nije slučaj
- učitelj može prilikom ispitivanja voditi računa o kvalitativnim razlikama u učeničkom znanju što pismeni ispit teže mjeri
- tijekom ispitivanja učitelj može uočiti i reagirati na odgovore koji su približno točni ili na one koji su potpuno apsurdni pa ukazuju na antiznanje
- usmenim ispitivanjem moguće je bolje provjeriti razumijevanje i uporabu znanja nego pismenim ispitom
- učenici češće uče s razumijevanjem ukoliko očekuju usmeno ispitivanje.

U nastavku je prikazan detaljan proces izvođenja usmene provjere znanja (Slika 13).



Slika 13 - Sinkrona usmena provjera znanja - prilagođeno prema [21]

Osim prednosti postoje i brojni nedostaci usmenog ispitivanja. Prije svega navela bih strah i anksioznost. Često se javljaju strah, zabrinutost, napetost, a ponekad i osjećaj bolesti. Pri tome nije riječ o strahu od ispita, već o učenikovo izvedbi ili negativnoj socijalnoj evaluaciji. Gotovo svaki učenik osjeća nekakav strah od ispita, no u većini slučajeva malo nervoze mu zapravo pomaže kako bi pokazao sve što zna. Kako u učionici, tako je i u online nastavi važno pomoći učeniku kako bi njegova izvedba bila najbolja moguća. Smatram da je važno osigurati vrijeme za komunikaciju s učenikom kako bismo ga smirili ili čak dopustiti mu da sam odabere prvo pitanje. Uz to, učenicima je potrebno stalno podizati samopouzdanje davanjem pohvala i komplimenata.

Nedostatak je što nastavnik odgovor očekuje odmah pa učenik nema vremena za dulje razmišljanje.

Usmeno ispitivanje je vremenski neekonomično. Takvo ispitivanje je i subjektivno jer svi studenti ne mogu dobiti ista pitanja, a uz to je važno i raspoloženje nastavnika. Usmenim ispitivanjem obuhvaćeno je manje gradiva nego pri pismenom ispitu [24].

Najjednostavniji način za provođenje online usmenog provjeravanja je videokonferencija. Kako to ne bi dodatno opteretilo nastavnike, učenike, ali i sustave za udaljeno učenje, preporuka je da se u osnovnoj i srednjoj školi provodi samo za predmete sa satnicom od četiri sata tjedno. U ostalim slučajevima preporuča se provođenje usmenog ispita ukoliko se učeniku zaključuje ocjena izvrstan ili ako nastavnik procijeni da nema dovoljno elemenata za zaključivanje ocjene dovoljan. Osim toga, usmeno ispitivanje preporuča se ukoliko naiđemo na dvojbu u zaključivanju ocjena [1].

Na temelju navedenog možemo zaključiti da usmeno ispitivanje nije često kao u učionici. S obzirom da sam neko vrijeme provela u online nastavi, smatram da bi usmenu komunikaciju trebalo češće provoditi. Kao što sam već navela, usmeno provjeravanje nije samo „odgovaranje za ocjenu“ već su to svi podaci koje prikupljamo tijekom nastave.

Povremeno bismo trebali koristiti videokonferenciju kako bismo provjerili razumijevanje učenika.


4.3.2 Alati za usmene provjere znanja

Postoje brojni alati koji nam omogućuju usmeno provjeravanje znanja (Tablica 12). Primjer su alati za videokonferenciju. Neki koje sam koristila, a pokazali su se izuzetno dobrima, su Microsoft Teams i Zoom. Oba alata su jednostavna za korištenje, a osim zvuka pružaju i mogućnost snimanja uz pomoć kamere te dijeljenje zaslona. Na taj način možemo

provjeravati znanje usmenim putem, kao i u učionici. Možemo samo provjeriti razumijevanje, a moguće je i prezentirati izrađene radove.

S obzirom da se često javljaju smetnje, kako ne bismo opterećivali sustav, prilikom usmenog provjeravanja možemo uključiti samo manji broj učenika istovremeno.

Tablica 12 - Digitalni alati za usmenu provjeru znanja

Naziv digitalnog alata	Obilježja digitalnog alata
Microsoft Teams 	<ul style="list-style-type: none"> • besplatan alat • može se koristiti za sastanak i snimanje sastanka • dodavanje sudionika u sastanak • dijeljenje zaslona • dijeljenje datoteka • pristupanje s različitih uređaja
Zoom 	<ul style="list-style-type: none"> • besplatan alat • može se koristiti za sastanak i snimanje sastanka • dodavanje sudionika u sastanak • dijeljenje zaslona • dijeljenje datoteka • pristupanje s različitih uređaja • jednostavnije dodavanje novih sudionika u razgovor
PowerPoint 	<ul style="list-style-type: none"> • mogućnost izrade prezentacije s naracijom • snimanje i reprodukcija zvuka (računalo mora biti opremljeno zvučnom karticom, mikrofonom i zvučnicima) [41]

4.3.3 Primjer usmene provjere znanja

Napredovanjem tehnologije, digitalni dijalog postao je uobičajena pojava u svakodnevnom životu [42].

Pojavom online nastave, moguće je provjeriti i interpretativno čitanje u nastavi hrvatskoga jezika.

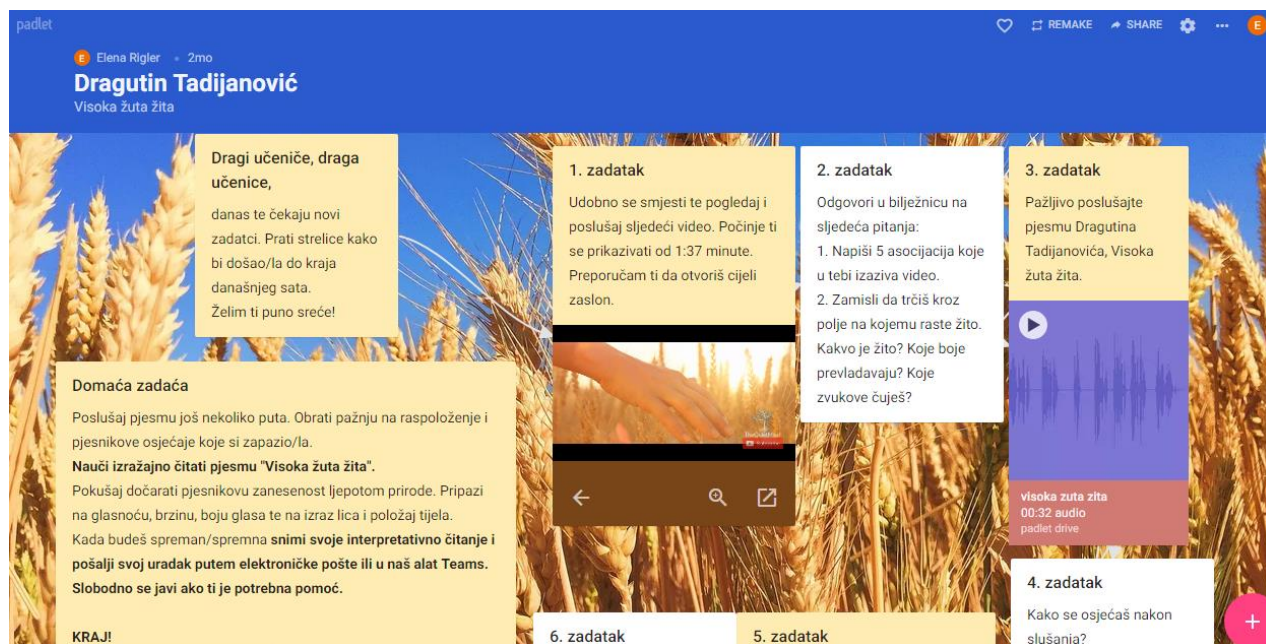
Čitanje je neophodna vještina za život svakoga čovjeka, bio on visoko obrazovan ili neobrazovan. Okruženi smo informacijama koje, da bismo primili, iziskuju vještinu čitanja, ali i razumijevanja. Uz pisanje, govorenje i slušanje, čitanje je važan dio pismenosti [43].

U ovom zadatku, koji je postavljen online putem alata Padlet, provjeravat će se interpretativno čitanje.

Njime se iskazuje doživljaj književnoumjetničkoga teksta i taj se doživljaj prenosi slušateljstvu. Interpretativno se čitanje još naziva i estetskim čitanjem jer se njime razvija estetski doživljaj i odgaja pjesnički sluh. Da bi interpretacija bila valjana, interpretator mora prvo doživjeti tekst, zatim proučiti pjesničko djelo, razumjeti značenje svake riječi koja se u tekstu javlja, poznavati vrednote govorenoga jezika i imati sposobnost zamišljanja, uživljanja i uspostavljanja kontakta sa slušateljima [43].

Nastavna jedinica koja će se provjeravati je Dragutin Tadijanović, Visoka žuta žita (interpretacija književnoga teksta). Pjesničko djelo namijenjeno je učenicima 6. razreda, a ishod koji se provjerava je: *OŠ HJ B.6.1. Učenik obrazlaže vlastite stavove u vezi s pročitanim tekstom.* Za izvršavanje zadatka se, osim već spomenutih alata, Zoom i Microsoft Teams, može koristiti već ugrađeni snimač zvuka ili videa na mobitelima i tabletima.

Kada je učenik zadovoljan svojim čitanjem izrađenu snimku može poslati putem LMS sustava. U nastavku prilažem zadatak (Slika 14) koji je izrađen za kolegij „Hrvatski jezik i književnost u školskoj praksi“.



The screenshot shows a Padlet board titled "Dragutin Tadijanović, Visoka žuta žita" by Elena Rigler. The board features a central video player and several text boxes with tasks. The tasks are:

- 1. zadatak:** Udobno se smjesti te pogledaj i poslušaj sljedeći video. Počinje ti se prikazivati od 1:37 minute. Preporučam ti da otvoriš cijeli zaslon.
- 2. zadatak:** Odgovori u bilježnicu na sljedeća pitanja:
1. Napiši 5 asocijacija koje u tebi izaziva video.
2. Zamisli da trčiš kroz polje na kojemu raste žito. Kakvo je žito? Koje boje prevladavaju? Koje zvukove čuješ?
- 3. zadatak:** Pažljivo poslušajte pjesmu Dragutina Tadijanovića, Visoka žuta žita.
- 4. zadatak:** Kako se osjećaš nakon slušanja?
- 5. zadatak:** (partially visible)
- 6. zadatak:** (partially visible)

Additional text on the board includes:

- Dragi učeniče, draga učenice,** danas te čekaju novi zadatci. Prati strelice kako bi došao/la do kraja današnjeg sata. Želim ti puno sreće!
- Domaća zadaća:** Poslušaj pjesmu još nekoliko puta. Obrati pažnju na raspoloženje i pjesnikove osjećaje koje si zapazio/la. **Nauči izražajno čitati pjesmu "Visoka žuta žita".** Pokušaj dočarati pjesnikovu zanesenost ljepotom prirode. Pripazi na glasnoću, brzinu, boju glasa te na izraz lica i položaj tijela. Kada budeš spreman/sprema **snimi svoje interpretativno čitanje i pošalji svoj uradak putem elektroničke pošte ili u naš alat Teams.** Slobodno se javi ako ti je potrebna pomoć.
- KRAJ!**

Slika 14 - Usmena provjera znanja

5. Primjena metoda online vrednovanja u *Prvoj riječkoj hrvatskoj gimnaziji*

5.1 Aktivnost „Moderno pismo“

Tema: E-svijet je za sve!

Naziv aktivnosti: Moderno pismo

Datum i vrijeme izvođenja: 22. svibnja 2020. (petak), 8:00-8:45

Mjesto izvođenja: virtualna učionica

Odgojno-obrazovni ishodi:

C.1.2 Nakon prve godine učenja predmeta Informatika u srednjoj školi u domeni Digitalna pismenost i

komunikacija učenik istražuje usluge interneta i mogućnosti učenja, poslovanja, budućega razvoja.

Očekivanja međupredmetnih tema:

MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije

ikt B.4.1. Učenik samostalno komunicira s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.

Povezanost s nastavnim predmetima:

Hrvatski jezik

Trajanje aktivnosti:

1 školski sat

Opis aktivnosti:

Učenici uz pomoć nastavnika uče o elektroničkoj pošti. Naučit će važne značajke elektroničke pošte.

Nakon teorijskog dijela, učenici otvaraju i upoznaju Carnetov Webmail koji je dostupan sudionicima u sustavu obrazovanja (učiteljima i učenicima). Nastavnik učenicima daje upute kako pravilno napisati elektroničku poruku. Učenici uče kako napisati i poslati poruku nastavniku. Učenici vježbu izvode samostalno, a svoja rješenja predaju putem elektroničke pošte.

Učenici tijekom aktivnosti samostalno koriste računalo ili tablet. Pristupaju digitalnim sadržajima i alatima putem pripremljenih poveznica. Za korištenje odabranih alata potrebna je prijava korisničkim imenom i lozinkom.

Razrada aktivnosti:

1. Razgovor - Uvod u elektroničku poštu (5 minuta)

Odgojno-obrazovni ishodi (razrada):

- opisuje najčešće korištene internetske usluge i njihovu primjenu (e-pošta)
- procijeniti namjenu i svrsishodnost alata za korištenje e-pošte
- istražiti nove mogućnosti za učenje i rad

Na početku nastavnik pozdravlja učenike i otvara prezentaciju koju je potrebno podijeliti s njima. U uvodnom dijelu sata nastavnik sat započinje razgovorom s učenicima.

Nastavnik postavlja sljedeća pitanja:

- Jeste li se već susreli s elektroničkom poštom i za što ste ju koristili?
- Kada ste se prvi put susreli s elektroničkom poštom?
- Kome najčešće šaljete poruke putem e-pošte?
- Šaljete li prijateljima poruke putem e-pošte ili na neki drugi način?

Učenici aktivno sudjeluju u razgovoru o vlastitim navikama korištenja elektroničke pošte te odgovaraju na postavljena pitanja. Navode vlastite razloge zbog kojih upotrebljavaju elektroničku poštu. Ukoliko učenici ne odgovaraju, nastavnik ih proziva prema popisu sudionika koji je dostupan putem alata „Microsoft Teams“.

2. Elektronička pošta - teoretski dio (20 minuta)

Odgojno-obrazovni ishodi (razrada):

- opisuje najčešće korištene internetske usluge i njihovu primjenu (e-pošta)
- procijeniti namjenu i svrsishodnost alata za korištenje e-pošte
- Istražiti nove mogućnosti za učenje i rad
- opisuje karakteristike e-pošte

Nastavnik za potrebe učenja novog gradiva koristi PowerPoint prezentaciju. Prezentacija je učenicima dostupna putem alata Padlet.

Učenici uz pomoć nastavnika uče o elektroničkoj pošti. Zajedno dolaze do definicije elektroničke pošte te njezinih prednosti u odnosu na "zemaljsku poštu". Unatoč velikoj upotrebi elektroničke pošte, nastavnik ispituje učenike koriste li oni još uvijek tradicionalnu metodu slanja pisma. Prisjećaju se različitih književnih djela u kojima su prisutna tradicionalna pisma.

Nakon toga govore o jednoznačnosti elektroničke pošte. Svaka osoba posjeduje jedinstvenu adresu. Nastavnik ispituje učenike:

- Od kojih se dijelova sastoje vaše Carnet adrese?

Nakon toga nastavnik ih upoznaje s elektroničkom poštom i njezinim dijelovima, zaglavlje i tijelo.

Otvora kratku raspravu sljedećim pitanjem:

- Koji program koristite za pisanje e-poruka?
- Služite li se Carnetovim Webmailom ili pak nekim drugim programom?
- Postoje li razlozi zbog kojih koriste baš te programe?

Učenici daju svoje odgovore, a nakon toga nastavnik govori da on najviše koristi Gmail i Microsoft Outlook.

Upoznaje učenike s razlikom između e-maila i webmaila (web-based e-mail). S obzirom da svi sudionici u sustavu obrazovanja (učitelji i učenici) koriste dostupan Carnetov Webmail, upoznaju se s njime. Na njega se prijavljuju elektroničkim identitetom AAI@Edu.Hr kako bi lakše pratili što sve nudi.

Pokazuje učenicima opcije Cc i Bcc. Pokazuje im i način izrade digitalnog potpisa. Upozorava ih na što treba misliti prilikom kreiranja e-pošte te na pravila dobrog pisanja elektroničke pošte.

Nastavnik povremeno tijekom predavanja ispituje učenike je li im sve jasno i imaju li pitanja. S obzirom da učenike ne može vidjeti ni obilaziti, važno je povremeno stati i pitati razumiju li sve što je do tada rečeno.

3. Praktična vježba: Napišimo e-poruku samostalno! (15 minuta)

Odgojno-obrazovni ishodi (razrada):

- ostvariti kontakt s poznatim i nepoznatim osobama u komunikacijske svrhe
- primijeniti spontana, uvježbana i planirana ponašanja u digitalnome okružju
- primijeniti znanje vezano uz elektroničku poštu

S obzirom da su učenici zajedno s nastavnikom prošli kroz sve važne karakteristike e-pošte, učenici samostalno pišu e-poštu prema danim uputama (Slika 15). Za izradu zadataka potrebno im je znanje s nastavnog sata. Nastavnik je u jednom zadatku pokušao objediniti sve što su radili na satu. Svi materijali dani su im putem [alata Padlet](#).



Slika 15 - Samostalni zadatak

Nakon izvršenih zadataka učenici predaju svoju zadaću putem elektroničke poruke te dobivaju povratnu informaciju o točnosti svojih odgovora u obliku tablice.

Nakon završetka učenici predaju i [listić za samovrednovanje](#). Izrađen je pomoću alata Microsoft Forms.

Nakon održane cjeline održat će se provjera znanja u koju će biti uključena i opisana aktivnost.

5.2 Vrednovanje

Za opisanu aktivnost osmišljeni su materijali za vrednovanje za učenje, vrednovanje kao učenje i vrednovanje naučenog. Vrednovanje naučenog nije provedeno u spomenutoj školi, već je zamišljeno kao provjera znanja nakon održane cjeline.

Nakon izvršenih zadataka učenici predaju svoju zadaću i listić putem elektroničke pošte te dobivaju povratnu informaciju o točnosti svojih odgovora u obliku tablice.

Vrednovanje naučenog ostvareno je uz pomoć online kvizova ili zadataka objektivnog tipa. Zahvaljujući navedenoj metodi, postići će se objektivnost nastavnika.

Za izradu je korišten [alat Testmoz](#). Kviz se sastoji od deset pitanja. Svi učenici će dobiti jednake zadatke, subjektivnog i objektivnog tipa. Test je moguće riješiti samo jednom. Korisno

je promijeniti redosljed pitanja. Prikazivat će se i rješavati jedno po jedno pitanje. Isto tako, potrebno je promisliti o vremenu koje je potrebno za rješavanje kako bi se spriječilo prepisivanje pa će kviz trajati deset minuta.

Vrste zadataka objektivnog tipa korištene u online kvizu su: pitanja višestrukog izbora, pitanja alternativnog tipa te esejska pitanja koja su primjer zadataka subjektivnog tipa.

5.3.1 Vrednovanje za učenje

Kriteriji vrednovanja (Tablica 13) učenicima su dani u prezentaciji i putem alata Padlet kako bi u svakom trenutku znali što moraju napraviti za dobre rezultate.

Tablica 13 - Kriteriji vrednovanja

Kriteriji vrednovanja	Bodovi		
	0	1	2
Poruka sadrži odgovore na sva pitanja.			
Poruka je napisana prema pravilima dobrog pisanja e-poruke.			
Poštuju se pravopis i gramatika.			
Poruka je u odlomcima (uvod, središnji dio, završetak).			
Poruka sadrži pozdrav (na početku i na kraju).			
Poruka sadrži privitak (sliku) i digitalni potpis.			

5.3.2 Vrednovanje kao učenje

Listić za samoprocjenu učenici rješavaju na kraju sata, nakon svih obavljenih zadataka i nakon predaje istih putem elektroničke pošte. Listić (Slika 16) je izrađen pomoću alata Microsoft Forms.

1. Koliko ti se svidio današnji nastavni sat?

☆☆☆☆☆

2. Je li ti sve bilo jasno?

☆☆☆☆☆

3. U nekoliko rečenica napiši što si naučio/la!

Enter your answer

4. Hoće li ti naučeno poslužiti u daljnjem obrazovanju i životu?

Da

Ne

5. Bi li nešto izmijenio/la u današnjem predavanju?

Enter your answer

6. Postoji li nešto što ti se nije svidjelo?

Enter your answer

Submit

Slika 16 - Vrednovanje kao učenje

5.3.3 Vrednovanje naučenog

Dio zadataka za vrednovanje naučenog izrađeni uz pomoć [alata Testmoz](#) su prikazani u nastavku (Slika 17, Slika 18).

Elektronička pošta

Dobrodošli u online kviz. Za rješavanje kviza imate 10 minuta.

Kviz se sastoji od 10 pitanja.

Sretno!

1. Koja su pravila dobrog pisanja e-poruke? (1 point)
- U tekstu poruke se ne predstavljamo
 - tekst je jasan i kratak
 - potrebno je naglasiti da šaljemo prilog
 - ne pišemo puno ime i prezime
 - tekst se ne piše velikim slovima

2. Što je elektronička pošta? (2 points)
-

Slika 17 - Vrednovanje naučenog 1

3. Adresa elektroničke pošte smije imati razmak. (1 point)
- True
 - False

4. _____ je dio koji sadrži tekst i, prema potrebi, privitak. (1 point)
- Zaglavlje
 - tijelo

5. Koja je razlika između naredbi Dodaj Cc i Dodaj Bcc? (2 points)
-
-
-
-

Slika 18 - Vrednovanje naučenog 2

Isto tako, u nastavku je priložena i tablica s bodovima (Tablica 14). Na temelju ostvarenog broja bodova učenici dobivaju ocjenu.

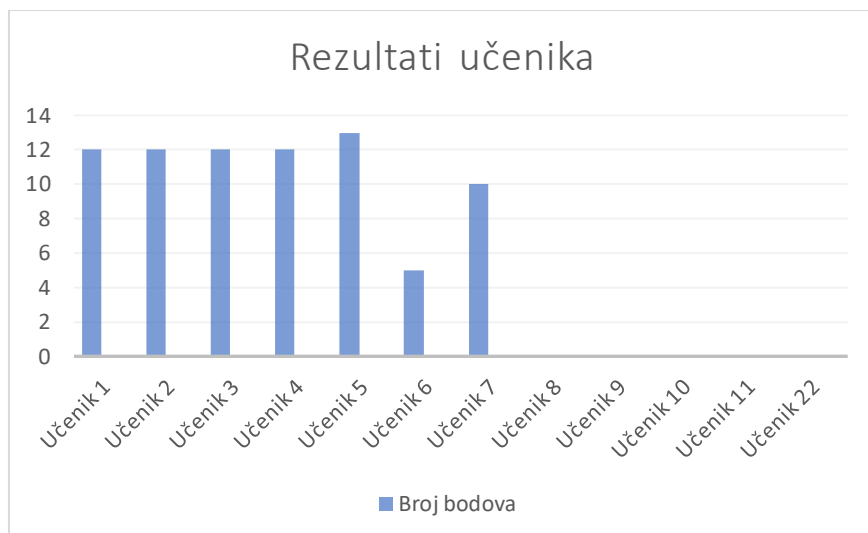
Tablica 14 - Vrednovanje online kviza

Bodovi	Ocjena
4.45 - 5	Odličan (5)
3.9 - 4.4	Vrlo dobar (4)
3.1 - 4.3	Dobar (3)
2.5 - 3	Dovoljan (2)
<2.4	Nedovoljan (1)

5.4 Povratna informacija i bodovi

Vrednovanje za učenje i vrednovanje kao učenje rezultiraju povratnom informacijom, a vrednovanje naučenog rezultira ocjenom [47]. Nakon izrade samostalnog zadatka, učenici su na temelju kriterija vrednovanja, koji su im bili dostupni, dobili bodove i povratnu informaciju.

Rezultati su bili vrlo raznoliki. Učenika je bilo ukupno dvanaest. Samo je sedam učenika poslalo rješenje. Dio učenika je bio spriječen sudjelovati u online nastavi zbog bolesti dok su preostali dobili negativnu ocjenu. Najveći postignuti broj bodova je 13 od ukupno 14 bodova. Najmanji broj bodova je 5. Prosječan broj bodova je bio 10,85. Grafički prikaz rezultata dan je u nastavku (Slika 19). Kao primjer dobro riješenog zadatka, prilažem rad učenika koji je postigao najveći broj bodova (Slika 20).



Slika 19 - Rezultati učenika

Dobar dan!

Trenutno sam na Braču u mjestu Postira. Stigla sam jučer navečer tako da sam se tek stigla raspakirat. Trebala bi i ti posjetit, stvarno je lijepo.

Danas idem na plažu (koju sam stavila u prilog) budući da je vruće, a sutra ću malo razgledavati.

Puno pozdrava, [redacted].

[redacted]

učenica 2.d razreda Prve riječke hrvatske gimnazije



Slika 20 - Učenički rad

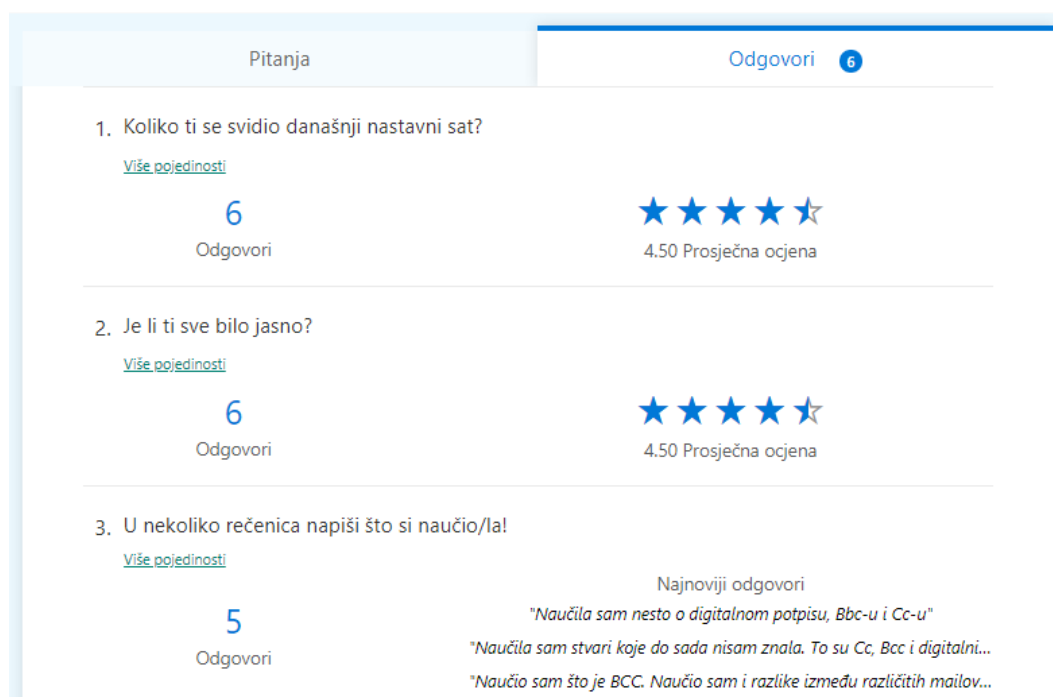
S obzirom da učenici uglavnom nisu ovladali digitalnim potpisom, za njih je izrađen dodatni dokument s opisom, koracima i priloženim slikama za njegovu izradu.

5.5 Rezultati samoprocjene

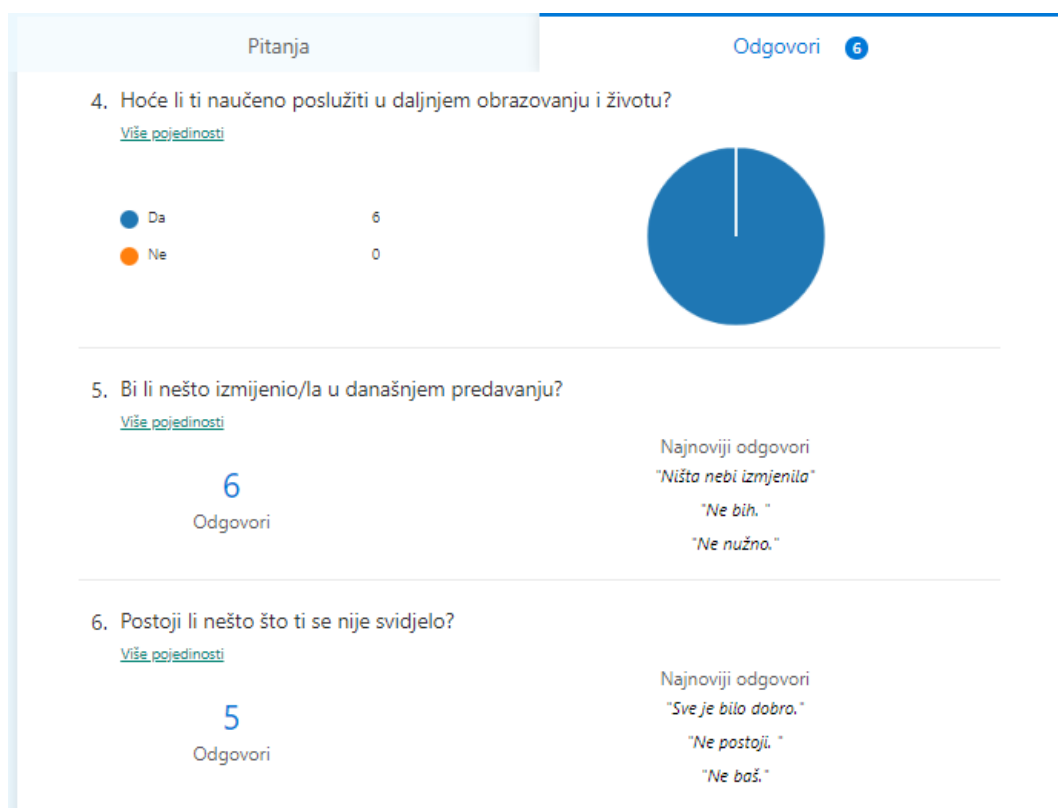
Kako bi se dobili rezultati samoprocjene, korišten je alat Microsoft Teams. Učenicima je postavljeno šest pitanja (Slika 21, Slika 22) na koje je potrebno dogovoriti nakon rješavanja samostalnog zadatka. Na anonimna pitanja je odgovorilo šestero učenika. Prosječna ocjena je 4,50.

S obzirom na ostvoreni broj bodova, rezultati samoprocjene su očekivani. Rezultati su vrlo visoki, kao i broj bodova.

Učenici su zadovoljni održanim online satom te im je sve bilo jasno. Naveli su što su novo naučili. Naučeno će im poslužiti u daljnjem obrazovanju i životu. Sat ne bi mijenjali te im se svidio onakav kakav jest.



Slika 21 - Rezultati samoprocjene 1



Slika 22 - Rezultati samoprocjene 2

6. Zaključak

Postoje velike razlike između nastave u učionici i online nastave. Nastavnici na različite načine dostavljaju informacije učenicima, komuniciraju s njima i vrednuju ih.

Iako u online nastavi važnu ulogu ima tehnologija, učenik je i dalje u središtu odgojno-obrazovnog procesa, a njegov zadatak je da, uz pomoć individualnih strategija i načina učenja, postigne ishode koji su mu zadani. Tehnologiju tako treba shvatiti kao sredstvo za razvoj učeničkih sposobnosti.

Online vrednovanje nastave je prilična novost za učenike i nastavnike jer je potrebno u kratkom vremenu usmene i pisane provjere zamijeniti online zadaćama, online kvizovima i usmenim provjerama znanja. Takve zadatke učenici rade samostalno ili u timu. Prema tome, kako bismo izabrali odgovarajuću metodu, a potom i alate za online vrednovanje, krećemo od onoga što želimo postići, od ishoda učenja i onoga što učenik treba znati, razumjeti i/ili biti u stanju pokazati nakon određenog razdoblja učenja. Potrebno je promisliti o osobinama i potencijalima metoda i alata i u koju svrhu ih iskoristiti kako bismo poboljšali učenje. Kako učenicima tehnologija ne bi bila prepreka u uspjehu, nastavnici trebaju uložiti pregršt vremena za upoznavanje učenika s različitim alatima, sustavima i platformama. Pritom moraju biti motivirani i spremni za učenje, a tehnologiju shvaćati kao prednost.

Zaključujem da je tehnologija u obrazovanju korisna jer omogućuje inovativnost, kreativnost, dinamičnost, a posebno fleksibilnost. Pomoću brojnih metoda i alata možemo potaknuti i motivirati učenike na aktivno uključivanje u nastavu. Mogućnosti ima napretek, a na nama je da se upoznamo s karakteristikama metoda i alata te da ih iskoristimo na najbolji mogući način.

Popis slika

Slika 1 - Formativno i sumativno vrednovanje učenika	11
Slika 2 - Sinkrona online zadaća – prilagođeno prema [21].....	18
Slika 3 - Asinkrona online zadaća - prilagođeno prema [21].....	19
Slika 4 - Projektni zadatak iz matematike	29
Slika 5 - Kriteriji vrednovanja projektnog zadatka iz programiranja	33
Slika 6 - Sinkroni ili asinkroni kviz - prilagođeno prema [21]	34
Slika 7 - Pitanja dosjećanja i dopunjavanja	36
Slika 8 - Pitanja alternativnog tipa.....	37
Slika 9 - Pitanja višestrukog izbora	38
Slika 10 - Pitanja sređivanja i povezivanja	39
Slika 11 - Esejska pitanja i pitanja kratkog odgovora.....	40
Slika 12 - Primjer korištenja alata Microsoft Forms	44
Slika 13 - Sinkrona usmena provjera znanja - prilagođeno prema [21].....	46
Slika 14 - Usmena provjera znanja	49
Slika 15 - Samostalni zadatak.....	53
Slika 16 - Vrednovanje kao učenje.....	55
Slika 17 - Vrednovanje naučenog 1	56
Slika 18 - Vrednovanje naučenog 2	56
Slika 19 - Rezultati učenika.....	58
Slika 20 - Učenički rad.....	58
Slika 21 - Rezultati samoprocjene 1.....	59
Slika 22 - Rezultati samoprocjene 2.....	60

Popis tablica

Tablica 1 - Bloomova taksonomija [14].....	13
Tablica 2 - Prednosti i nedostaci korištenja online zadaća	19
Tablica 3 - Digitalni alati za esej.....	21
Tablica 4 - Digitalni alati za portfolio	23
Tablica 5 - Digitalni alati za projektne zadatke.....	27
Tablica 6 - Prednosti i nedostaci za pitanja dosjećanja i dopunjavanja.....	35
Tablica 7 - Prednosti i nedostaci za pitanja alternativnog tipa	36
Tablica 8 - Prednosti i nedostaci za pitanja višestrukog izbora [28].....	38
Tablica 9 - Prednosti i nedostaci za pitanja sređivanja i povezivanja	39
Tablica 10 – Prednosti i nedostaci za esejska pitanja i pitanja kratkog odgovora	40
Tablica 11 - Digitalni alati za online kvizove.....	41
Tablica 12 - Digitalni alati za usmenu provjeru znanja	48
Tablica 13 - Kriteriji vrednovanja.....	54
Tablica 14 - Vrednovanje online kviza	57

7. Literatura

[1] „Upute za vrednovanje i ocjenjivanje tijekom nastave na daljinu.“

<https://skolazazivot.hr/upute-za-vrednovanje-i-ocjenjivanje-tijekom-nastave-na-daljinu/>

(pristupila: 18.5.2020.)

[2] „Nastava usmjerena na učenike“

<https://pogledkrozprozor.wordpress.com/2012/04/29/nastava-usmjerena-na-ucenika/>

(pristupila: 25.8.2020.)

[3] „Pravilnik o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi.“

https://www.azoo.hr/images/AZOO/Ravnatelj/Pravilnik_o_nacinima_postupcima_i_elementima_vrednovanja_ucenika_u_osnovnoj_i_srednjoj_skoli_Narodne_novine_broj_112-10.pdf

[4] Andrilović, V.; Čudina, M. (1988). Psihologija učenja i nastave. Zagreb: Školska knjiga

[5] „Vrednovanje u nastavi matematike: vrste, pristupi i metode.“

<http://www.mathos.unios.hr/~mdjumic/uploads/diplomski/BEG03.pdf> (pristupila: 15.5.2020.)

[6] „Stavovi učenika o ocjenjivanju u školi.“

<https://zir.nsk.hr/islandora/object/ffri:990/preview> (pristupila: 16.5.2020.)

[7] „Okvir za vrednovanje procesa i ishoda učenja u osnovnoškolskome i srednjoškolskome odgoju i obrazovanju.“

<https://mzo.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Obrazovanje/NacionalniKurikulum/Okviri/Okvir%20za%20vrednovanje%20procesa%20i%20ishoda%20učenja%20u%20osnovnoškolskome%20i%20srednjoškolskome%20odgoju%20i%20obrazovanju.pdf> (pristupila: 17.5.2020.)

[8] „Pravilnik o izmjenama i dopuni pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnim i srednjim školama.“

https://mzo.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/PristupInformacijama/eSavjetovanja-2019/Pravilnik%20o%20izmjenama%20i%20dopuni%20Pravilnika%20o%20na%C4%8Dinama%20postupcima%20i%20elementima%20vrednovanja%20u%C4%8Denika%20u%20osnovnoj%20i%20srednjoj%20%C5%A1koli%2019%207%202019_LK.pdf (pristupila: 17.5.2020.)

[9] „Microsoft Word“ <https://www.microsoft.com/hr-hr/microsoft-365/word> (pristupila: 22.8.2020.)

- [10] Hercigonja, Z. (2018.) „Kompetencije nastavnika i učenika u postizanju optimalnoga obrazovanja.“ file:///C:/Users/SILVO/Desktop/3_Hercigonja.pdf (pristupila: 18.5.2020.)
- [11] „Who are your students?.“ <https://www.futurelearn.com/courses/teach-online/2/steps/757012> (pristupila: 20.5.2020.)
- [12] „Fourteen Simple Strategies to Reduce Cheating on Online Examinations.“ <https://www.facultyfocus.com/articles/educational-assessment/fourteen-simple-strategies-to-reduce-cheating-on-online-examinations/> (pristupila: 25.6.2020.)
- [13] „Ishodi učenja – zašto i kako?“ https://www.azoo.hr/images/STRUCNI2017/webinar_ishodi_ucenja-bd-21-12_2017.pdf (pristupila: 22.8.2020.)
- [14] Kovač, V. (2019.) „Procjenjivanje i ocjenjivanje rezultata učenja“ https://moodle.srce.hr/2019-2020/pluginfile.php/3299103/mod_resource/content/1/vesna_portal_procjenjivanje.pdf (pristupila: 25.6.2020.)
- [15] „How to Ask Questions that Prompt Critical Thinking.“ http://www.ucdoer.ie/index.php/How_to_Ask_Questions_that_Prompt_Critical_Thinking (pristupila: 25.6.2020.)
- [16] https://moodle.srce.hr/20192020/pluginfile.php/3299103/mod_resource/content/1/vesna_portal_procjenjivanje.pdf (pristupila: 25.6.2020.)
- [17] „Učenici će prepisivati ako su testovi online“ <http://161.53.160.25/usluge/istrazivanja-i-preporuke/pretpostavke/4> (pristupila: 22.8.2020.)
- [18] „Online provjere znanja“ http://www.ssb.hr/libraries/0000/1418/Online_provjere_znanja_HotPotatos.pdf (pristupila: 22.8.2020.)
- [19] Pomoć studentu: kako izbjeći plagiranje pri pisanju diplome <https://2tm.si/blog/pomoc-studentu-kako-izbjeci-plagiranje-pri-pisanju-diplome/?lang=hr> (pristupila: 25.8.2020.)
- [20] „Sustavi za upravljanje učenjem.“ <http://www.mathos.unios.hr/~mdjumic/uploads/diplomski/NEM05.pdf> (pristupila: 20.5.2020.)
- [21] „Vademecum for the remote assessment of students - Elements for determining remote evaluation modalities.“ https://www.unil.ch/coronavirus/files/live/sites/coronavirus/files/vademecum_for_the_remote%20assessment_of_students-2.pdf (pristupila: 1.6.2020.)

- [22] „Characteristics of Effective Online Assignments.“
<https://www.brown.edu/sheridan/teaching-learning-resources/teaching-resources/course-design/enhancing-student-learning-technology/effective-online-assignments> (pristupila: 1.6.2020.)
- [23] „Školski esej u nastavi Hrvatskoga jezika u osnovnoj i srednjoj školi.“
file:///C:/Users/SILVO/Desktop/Hrv_jezik_kb_1802_03.pdf (pristupila: 14.6.2020.)
- [16] Vizek-Vidović, V.; Vlahović-Štetić, V.; Rijavec, M.; Miljković, D. (2003). Psihologija obrazovanja. Zagreb.
- [24] Vizek-Vidović, V.; Vlahović-Štetić, V.; Rijavec, M.; Miljković, D. (2003). Psihologija obrazovanja. Zagreb.
- [25] Pavić, S. (2013). Vrednovanje ususret novim izazovima. Zagreb.
- [26] „Portfolio u obrazovanju.“ <https://www.valentinkuleto.com/2017/01/portfolio-u-obrazovanju/> (pristupila: 18.6.2020.)
- [27] „Zašto koristiti portfolio u nastavi?“ http://skole.hr/nastavnici/iz_prakse?news_id=20464 (pristupila: 18.6.2020.)
- [28] „Mahara – alat za izradu e-portfolia“ <https://e-laboratorij.carnet.hr/mahara-vjerovatno-najbolji-alat-za-izradu-e-portfolia/> (pristupila: 22.8.2020.)
- [29] „Projektno učenje i nastava.“
https://bib.irb.hr/datoteka/409015.Projektno_ucenje_Matijevic.pdf (pristupila: 18.6.2020.)
- [30] „Programiranje kao alat za razvoj apstraktnog mišljenja.“
https://bib.irb.hr/datoteka/702093.Programiranje_kao_alat_za_razvoj_apstraktnog_miljenja-CUC-zbornik.pdf (pristupila: 13.7.2020.)
- [31] „Domena Računalno razmišljanje i programiranje.“ https://moodle.srce.hr/2019-2020/pluginfile.php/2959341/mod_resource/content/2/4_domena_RM_programiranje_2019.pdf (pristupila: 13.7.2020.)
- [32] „Coding for Girls.“<https://www.coding4girls.eu/> (pristupila: 13.7.2020.)
- [33] Grgin, T. (2001). Školsko ocjenjivanje znanja. Zagreb: Naklada Slap.
- [34] Andrilović, V. (1986). Metode i tehnike istraživanja u psihologiji odgoja i obrazovanja. Zagreb: Školska knjiga. (pristupila: 19.6.2020.)
- [35] „Multiple Choice Questions: Best Practices.“
<https://www.usf.edu/atle/documents/handout-multiple-choice-best-practices.pdf> (pristupila: 19.6.2020.)

- [36] „Digitalni alati za vrednovanje.“ <https://skolazazivot.hr/wp-content/uploads/2020/04/Dodatak-B-Digitalni-alati-za-vrednovanje-nau%C4%8Denog-2-4-2020-1.pdf> (pristupila: 20.6.2020.)
- [37] Šalković, S.; Žiljak, V.; Sikirica, N. (2018). Samovrednovanje i ocjenjivanje korištenjem web tehnologija. Zagreb. (pristupila: 20.6.2020.)
- [38] „Vrednovanje kao učenje.“ <http://www.alfaportal.hr/index.php/srednja-eng/1401-vrednovanje-kao-ucenje> (pristupila: 27.6.2020.)
- [39] „Digitalne tehnologije kao potpora praćenju i vrednovanju.“ https://pilot.e-skole.hr/wp-content/uploads/2018/03/Prirucnik_Digitalne-tehnologije-kao-potpورا-pracenju-i-vrednovanju.pdf (pristupila: 20.6.2020.)
- [40] Kadum-Bošnjak, S. (2007). Praćenje, provjeravanje i ocjenjivanje učenika u nastavi. Pula. (pristupila: 29.6.2020.)
- [41] „Snimanje zvučnog pripovijedanja za prezentaciju programa PowerPoint“ <https://support.microsoft.com/hr-hr/office/snimanje-zvu%C4%8Dnog-pripovijedanja-za-prezentaciju-programa-powerpoint-232d5fec-fc90-4abb-9332-c469d336d947> (pristupila: 25.8.2020.)
- [42] „Using Voicethread for Digital Conversations.“ <http://digitallyspeaking.pbworks.com/w/page/17791585/Voicethread> (pristupila: 12.7.2020.)
- [43] „Čitanje s razumijevanjem u nastavi hrvatskoga jezika.“ <https://repozitorij.foozos.hr/islandora/object/foozos%3A1190/datastream/PDF/view> (pristupila: 12.7.2020.)
- [44] „Subjektivni i objektivni čimbenici pri vrednovanju postignuća učenika“ <https://www.slideshare.net/vhrzica/subjektivni-i-objektivni-imbenci-vrednovanja> (pristupila: 29.8.2020.)
- [45] https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_03_22_436.html (pristupila: 26.8.2020.)
- [46] https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_150.html (pristupila: 26.8.2020.)
- [47] „Vrednovanje“ https://moodle.srce.hr/2019-2020/pluginfile.php/2959364/mod_resource/content/2/7_Vrednovanje_2019_1_dio.pdf (pristupila: 26.8.2020.)