

# Alati za izradu online testova

---

Lovrić, Ružica

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka / Sveučilište u Rijeci**

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-13**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Informatics and Digital Technologies - INFORI Repository](#)



Sveučilište u Rijeci – Fakultet informatike i digitalnih tehnologija

Sveučilišni diplomski studij Informatika - nastavnički smjer

Ružica Lovrić

# Alati za izradu online testova

Diplomski rad

Mentor: doc. dr. sc. Martina Holenko Dlab

Rijeka, rujan 2023.

Rijeka, 5. lipnja 2023.

## Zadatak za diplomski rad

Pristupnik: Ružica Lovrić

Naziv diplomskog rada: Alati za izradu *online* testova

Naziv diplomskog rada na eng. jeziku: Tools for creating online tests

Sadržaj zadatka:

Zadatak je istražiti mogućnosti digitalnih alata za izradu *online* testova u svrhu vrednovanja znanja. U radu je potrebno ukratko predstaviti faze izrade *online* testova i vrste pitanja koje je moguće u njima zastupiti, a zatim odabrati desetak digitalnih alata i usporediti njihove karakteristike. U praktičnom dijelu rada potrebno je uz pomoć analiziranih alata izraditi *online* testove za vrednovanje ostvarenosti odabranih odgojno-obrazovnih ishoda predmeta Informatika.

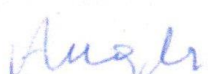
Mentorica:

Doc. dr. sc. Martina Holenko Dlab



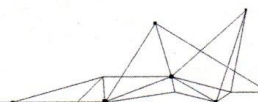
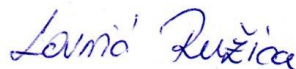
Voditeljica za diplomske radove:

Prof. dr. sc. Ana Meštrović



Zadatak preuzet: 5. lipnja 2023.

(potpis pristupnika)



# Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Razvoj <i>online</i> testova .....	3
2.1. Faze u razvoju <i>online</i> testova .....	3
2.3. Analiza online testa i povratna informacija .....	5
2.4. Vrste pitanja u <i>online</i> testovima .....	6
2.4.1. Pitanje dvočlanog izbora.....	6
2.4.2. Pitanje višestrukog izbora s jednim točnim odgovorom .....	7
2.4.3. Pitanja višestrukog izbora s više točnih odgovora .....	7
2.4.4. Pitanja uparivanja i redanja .....	8
2.4.5. Kratki odgovor .....	10
2.4.6. Esejsko pitanje.....	11
2.4.7. Ostale vrste pitanja .....	13
2.4.8. Preporuke za izradu pitanja i testova .....	14
3. Alati za izradu <i>online</i> testova .....	16
3.1. Kahoot!.....	16
3.2. Quizizz .....	18
3.3. Quizlet .....	19
3.4. ClassMarker .....	20
3.5. Socrative.....	22
3.6. Mentimeter .....	23
3.7. Microsoft Forms.....	24
3.8. Testmoz.....	26
3.9. Wizer.me .....	27
3.10. Formative .....	28
4. Izrada <i>online</i> testa za aktivnost “Digitalni tragovi i elektroničko nasilje” .....	30
4.1. Opis aktivnosti za aktivnost „Digitalni tragovi i elektroničko nasilje“ .....	30
4.2. Usporedba alata .....	31
5. Zaključak.....	34
Literatura.....	35
Popis slika .....	37
Popis tablica .....	38
Prilozi.....	39

## Sažetak

Ovaj rad istražuje *online* testove kao sve popularniju metodu za provjeravanja formativnog i sumativnog vrednovanja i sposobnosti u obrazovanju. *Online* testovi omogućuju postavljanje različitih vrsta pitanja i automatizirano ocjenjivanje odgovora, čime olakšavaju proces vrednovanja učenika. Rad detaljno razmatra različite vrste pitanja u *online* testovima, uključujući pitanja zatvorenog tipa i pitanja otvorenog tipa te analizira njihove prednosti i nedostatke. Također, istražuje nekoliko alata za izradu *online* testova, te ističe njihove karakteristike i ulogu u obrazovanju. Kroz ovu analizu, rad naglašava važnost pravilnog i svrhovitog korištenja *online* testova u obrazovnom procesu kako bi se postigao bolji angažman učenika i poboljšalo razumijevanje gradiva.

Ključne riječi: obrazovanje, *online* testovi, vrednovanje znanja, pitanja zatvorenog tipa, pitanja otvorenog tipa, alati za izradu *online* testova

## 1. Uvod

U današnjem sve tehnološki naprednijem svijetu, *online* testovi postaju sve popularniji način **vrednovanja znanja** u različitim sektorima, uključujući obrazovanje, poslovno okruženje i mnoge druge [1].

*Online* testovi predstavljaju oblik provjere znanja i kompetencija koji se provodi putem interneta ili digitalnih platformi. Ovi testovi omogućuju učiteljima, nastavnicima i organizacijama da postavljaju pitanja i procjenjuju odgovore učenika ili polaznika *online* tečajeva putem računala ili drugih elektroničkih uređaja. Učinkovitost *online* testova posebno je istaknuta u obrazovanju, gdje se koristi kako bi se motivirali učenici, povećala koncentracija te potaknula njihova aktivnost [1].

Osnovna i jedna od najvažnijih aktivnosti nastavnika jest vrednovanje učenika. To je složen, odgovoran i vrlo osjetljiv proces jer sustavno prikuplja podatke 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. Vrednovanje u obrazovanju podijeljeno je na sumativno i formativno vrednovanje. Sumativno se provodi nakon završetka određenog perioda, rezultira ocjenama i često se koristi u osnovnim i srednjim školama. Formativno vrednovanje je kontinuirano i prati napredak učenika, potičući ih na aktivno sudjelovanje i pružajući im pravovremenu povratnu informaciju. Digitalni alati olakšavaju formativno vrednovanje, smanjujući troškove i povećavajući učinkovitost nastave. Razumijevanje i primjena oba tipa vrednovanja ključni su za kvalitetnu nastavu i uspješno učenje [2].

Nastavnici se često suočavaju s izazovom vrednovanja učenika, složenim procesom koji prikuplja podatke o postignutoj razini kompetencija, znanjima, vještinama i sposobnostima u skladu s unaprijed definiranim i prihvaćenim načinima i elementima. Vrednovanje učenika obuhvaća provjeru, praćenje i ocjenjivanje te je ključna komponenta u obrazovanju [2].

U svjetlu razvoja tehnologije i sveprisutnosti interneta, korištenje *online* testova u obrazovanju postaje sve popularnije. Mnogi učitelji prepoznaju prednosti digitalnih alata koji omogućuju različite vrste pitanja i funkcija kako bi unaprijedili klasično obrazovanje. Ovi alati potiču motivaciju i koncentraciju učenika, a također ih mogu usmjeriti prema postizanju ishoda i

ciljeva učenja. Međutim, važno je naglasiti da *online* testovi nisu zamjena za tradicionalnu nastavu i vrednovanje, već se koristi kao dodatak koji pruža raznolikost učenju i evaluaciji [1].

*Online* testovi obogaćuju obrazovanje na mnogo načina. Digitalni alati za izradu online testova i kvizova imaju mogućnost igrifikacije ili dodavanja igračkih elemenata kako bi motivirali učenike i činili učenje zabavnijim. Prvo, motiviraju učenike kroz natjecateljske kvizove i praćenje rezultata. Ova interaktivnost stvara dinamično okruženje za učenje. Drugo, pomažu povećati koncentraciju jer zahtijevaju pažnju i fokus za pravilno odgovaranje. Također, potiču aktivnost učenika kroz razmišljanje i brze odluke. Sve te prednosti čine *online* testove moćnim alatima za obrazovanje, unaprjeđujući angažman i vještine učenika te čineći obrazovanje interaktivnijim, motivirajućim i učinkovitijim [6]. Osim toga, *online* testovi omogućuju različite vrste pitanja, uključujući višestruki izbor, kratke odgovore, eseje, uparivanje, redanje, unos kratkog odgovora i druge vrste pitanja, te automatizirano ocjenjivanje odgovora [1].

Ovaj rad će prezentirati različite vrste pitanja u *online* testovima, uključujući zatvorena pitanja s jednim i više točnih odgovora, kao i otvorena pitanja koja zahtijevaju dublje razmišljanje i izražavanje. Također, istražiti će se nekoliko popularnih alata za izradu online testova i kvizova, ističući njihove karakteristike i prednosti u obrazovnom okruženju [3, 4, 5, 6,8, 9]. Pod kviz se podrazumijeva da učenici rješavaju test koji treba brzo odgovoriti, a pod test se podrazumijeva da je to ispit koji zahtijeva vrijeme [8].

## 2. Razvoj *online* testova

*Online* testovi često se upotrebljavaju kao ključno sredstvo za formativno i sumativno vrednovanje. Oni omogućuju raznovrsna pitanja i vrednovanje postignuća u različitim područjima znanja. Korištenjem tehnologije značajno pojednostavljuje proces ocjenjivanja za nastavnike. Međutim, da bi se to postiglo, nastavnici trebaju posvetiti znatnom trudu i vremenu pri izradi testova i pitanja za njih.

Ovo poglavlje opisuje različite faze razvoja *online* testova i različite vrste pitanja. Također, pruža smjernice za ispravno postavljanje pitanja i izradu *online* testova s povratnim informacijama. *Online* testovi se mogu stvarati putem digitalnih alata. Rad spominje neke od tih alata, kao što su Kahoot!, Testmoz i Wizer.me, no postoji mnogo drugih dostupnih resursa za razvoj *online* testova i kvizova, kao što su Quizizz, Quizlet, Socrative, Microsoft Forms. Ovaj rad će prikazati ključne karakteristike osnovnih vrsta pitanja u *online* testovima, utvrditi prednosti i nedostatke tih vrsta pitanja, pravilno oblikovati pitanja i izraditi *online* testove s povratnim informacijama [3].

*Online* testovi su oblici testiranja i provjere znanja koji se provode putem interneta ili digitalnih platformi. Ovi testovi omogućuju učiteljima i nastavnicima postavljanje pitanja i evaluaciju odgovora učenika korištenjem računala. Oni se koriste u različitim kontekstima, uključujući obrazovanje, poslovno okruženje i druge sektore. *Online* testovi pružaju mogućnost postavljanja različitih vrsta pitanja, uključujući višestruki izbor, kratke odgovore, eseje, uparivanje i druge, te omogućuju automatizirano ocjenjivanje odgovora [1].

### 2.1. Faze u razvoju *online* testova

Faze razvoja *online* testova su [3]:

#### 1. Faza priprema

Priprema je prva faza, ali istovremeno i najkompleksnija, u procesu stvaranja testova. Ova faza obuhvaća stvaranje, pohranu i organizaciju pitanja, izbor pitanja koja će biti uključena u test, te samo definiranje postavki samog testa. U ovoj fazi ključno je pripremiti tekst pitanja i, ovisno o vrsti pitanja, ponuditi odgovore, stavke za uparivanje ili slične elemente. Također, kako bismo omogućili automatizirano ocjenjivanje odgovora učenika, potrebno je jasno označiti točna rješenja i postaviti bodovanje. Važno je također pružiti detaljne povratne informacije za sve moguće odgovore, posebno za one netočne, kako bi se učenicima jasno objasnilo gdje su napravili pogrešku [3].



## 2. Faza dostavljanja [3]

Faza dohvaćanja obuhvaća niz važnih koraka i elemenata koji su bitni za uspješno provođenje testiranja u *online* okruženju.

Koraci:

1. *online* testovi se moraju postaviti unutar određenog vremenskog okvira što znači da se definira razdoblje tijekom kojeg učenici moraju pristupiti testu. Ovaj korak osigurava da se *online* test odvija u planiranim terminima i sprječava pristup izvan predviđenih vremenskih ograničenja.
2. određivanje dopuštenog vremena za rješavanje testa. Ograničenje vremena postavlja vrijeme u kojem učenici moraju završiti test. Ovaj korak je koristan kako bi se *online* test održao učinkovitim, a ujedno se i sprječava neograničeno produženje trajanja testa.
3. postavke uključuju broj bodova potrebnih za prolaz. Ovo određuje minimalni prag bodova koje učenik mora postići kako bi smatrali test položenim.
4. prikaz pitanja iz testa također može biti konfiguriran prema postavkama, uključujući redoslijed pitanja i ponuđenih odgovora, te broj pitanja prikazanih na jednoj stranici.
5. ograničenja pristupa testu, kao što su zaporke ili provjera identiteta (unos vlastitog imena), također igraju ključnu ulogu kako bi se osiguralo integritet testa.
6. nakon što su učenici završili test, sustav bilježi njihove odgovore i omogućuje učiteljima i nastavnicima da pregledaju rezultate i pruže povratne informacije [3].

## 3. Faza vrednovanja [3]

Nakon što učenik preda test, njegovi odgovori na pitanja ocjenjuju se kako bi se odredilo jesu li točni, netočni ili ostali neodgovoreni. Na temelju tih ocjena, izračunava se konačan rezultat, koji se izražava brojem bodova i postotkom uspješnosti. Većina vrsta pitanja može se automatski ocjenjivati, no kod pitanja koja zahtijevaju unos dužih tekstualnih odgovora ili rješavanje složenih zadataka, ovu zadaću obavlja nastavnik [3].

Uz ukupan broj osvojenih bodova, učenicima se pruža sveobuhvatna povratna informacija o njihovom testu. Učenik može pratiti svoje bodove i bilješke u rubrici "Bilješke" u e-Dnevniku, koji vodi njihov učitelj. Nakon unosa bilješke, učenik ima priliku pratiti svoje znanje u okviru

nastavne jedinice, omogućujući mu ponavljanje i vježbanje gradiva kako bi ga dodatno unaprijedio [3].

Ako je test dio konačnog vrednovanja (sumativno vrednovanje), osvojeni bodovi će se dodati ukupnom broju bodova za konačnu ocjenu. Međutim, ako je test korišten za samoocjenjivanje (formativno vrednovanje), bodovi prikupljeni na testu obično neće utjecati na ukupni broj bodova za predmet, osim ako nastavnik ne odluči drukčije [4].

### 2.3. Analiza online testa i povratna informacija

Osim osnovnih informacija o bodovima i ukupnom uspjehu na testu, važno je omogućiti učenicima detaljnu analizu njihovih rezultata pitanje po pitanje. Ova dublja analiza pomaže učenicima da bolje razumiju svoje snage i slabosti te pruža smjernice za poboljšanje učenja. Ključno je osigurati da učenici imaju pristup ispravnim odgovorima na sva pitanja na koja nisu odgovorili točno. Također je važno usmjeriti ih prema dodatnim resursima za učenje koji će im pomoći u razumijevanju gradiva koje trebaju nadograditi [3].

Pitanja koja se automatski ocjenjuju mogu biti popraćena općim povratnim informacijama koje se prikazuju bez obzira na to je li odgovor točan ili netočan. Osim toga, specifične povratne informacije mogu se pružiti kada učenik odabere određeni odgovor, objašnjavajući zašto taj odgovor nije točan. Nastavnik također može dodatno unijeti komentare kako bi pružio dodatne smjernice za učenje. Postavljanjem ograničenja za pristup analizi testa i povratnim informacijama, nastavnik može kontrolirati koliko dugo će učenici imati pristup testu. Važno je osigurati dovoljno vremena za analizu, ali također može biti korisno postaviti rok kako bi se potaknula odgovornost [3].

Analiza po pitanjima nije dostupna samo učenicima, već i učiteljima. Ovo omogućuje učiteljima da pregledaju odgovore učenika i utvrde postoje li pitanja koja bi trebala biti izmijenjena ili uklonjena iz testa. Također, na temelju podataka o uspješnosti učenika kao grupe, učitelj može revidirati cjelokupni dizajn testa, uključujući broj pitanja, vremensko ograničenje, broj bodova kao prag prolaza i druge parametre. Analiza rezultata testa može također ukazati na potrebu za revidiranjem nastavnih materijala ili pristupa poučavanju kako bi se poboljšala učinkovitost nastave [3].

## 2.4. Vrste pitanja u *online* testovima

Odabir vrsta pitanja za test ovisi o nastavnom gradivu i o tome hoće li nastavnik tražiti da učenik samostalno reproducira točan odgovor ili izabere među ponuđenim opcijama. Priprema pitanja za testove može se podijeliti u dvije osnovne kategorije [3]:

1. Zatvoreni tip pitanja: Ova vrsta pitanja uključuje opcije ili moguće odgovore, a učenik mora izabrati ispravan odgovor među ponuđenim mogućnostima.

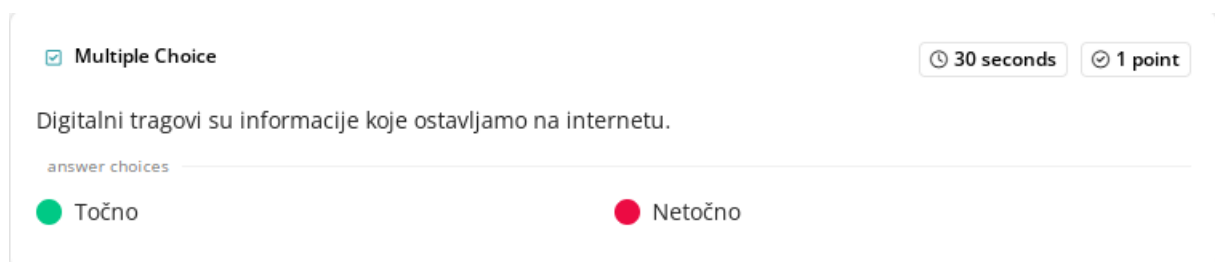
2. Otvoreni tip pitanja: Ovdje učenik nema unaprijed navedene opcije, već sam upisuje svoj odgovor. Ovakva pitanja obično zahtijevaju ručnu evaluaciju od strane nastavnika kako bi se odredila ispravnost odgovora.

Odabir između ovih dviju vrsta pitanja ovisi o ciljevima testiranja i prirodi gradiva koje se testira. Zatvoreni tip pitanja često se koristi za procjenu poznavanja činjenica i konkretnih informacija, dok otvoreni tip pitanja omogućuje učenicima da izraze dublje razumijevanje i primjenu gradiva [3].

### 2.4.1. Pitanje dvočlanog izbora

Pitanje dvočlanog izbora je pitanje koje očekuje da učenici odaberu točan odgovor između dvije ponuđene mogućnosti. Odgovori dvočlanog izbora imaju jedan točan odgovor gdje učenici trebaju procijeniti je li navedena tvrdnja točna ili netočna. Odgovori dvočlanog izbora mogu imati ponuđene odgovore kao Da/Ne ili Točno/Netočno [3].

Prednosti ovakve vrste je ta što su jednostavna, brzo i jednostavno se ocjenjuju i jednako bodovanje svakog pitanja. Nedostaci ovakve vrste pitanja je što učenici mogu pogađati točan odgovor [4].



Multiple Choice ⌚ 30 seconds 🎯 1 point

Digitalni tragovi su informacije koje ostavljamo na internetu.

answer choices

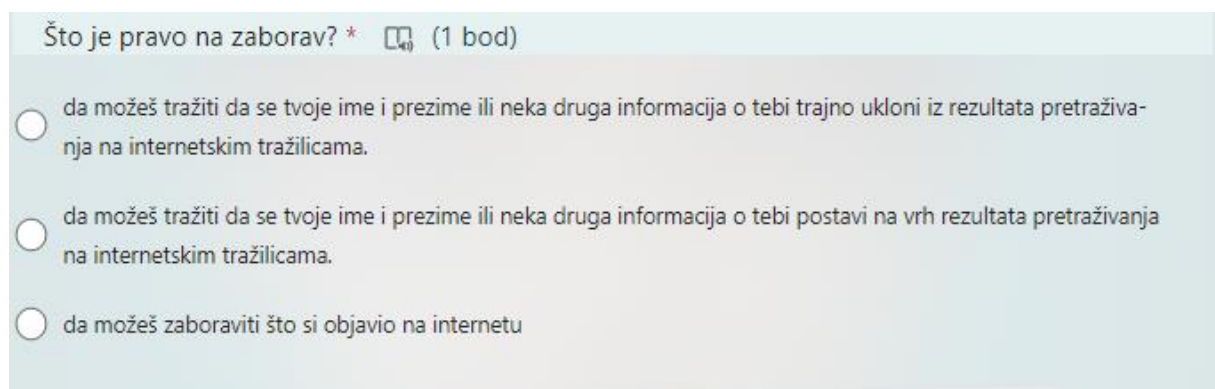
Točno  Netočno

Slika 1. Pitanje dvočlanog tipa

#### 2.4.2. Pitanje višestrukog izbora s jednim točnim odgovorom

Pitanje višestrukog izbora s jednim točnim odgovorom ima strukturu koja obuhvaća tvrdnju ili postavlja pitanje, zajedno s više različitih opcija za odabir. Učenici trebaju pažljivo razmotriti sve ponuđene odgovore te označiti onaj koji najpreciznije odgovara tvrdnji ili ispravno odgovara na postavljeno pitanje. Uobičajeno je da se nudi do pet različitih odgovora kako bi pitanje ostalo pregledno. Prilikom postavljanja ovakvih pitanja, bitno je izbjegavati prevelik broj ponuđenih rješenja, jer to može otežati razumijevanje i odabir za učenike [3].

Prednosti ovih pitanja uključuju njihovu jednostavnu administraciju i ocjenjivanje, što ih čini idealnima za testiranje većeg broja učenika. Također su manje subjektivna u usporedbi s drugim vrstama pitanja jer postoji samo jedan točan odgovor. Pitanja ovog tipa omogućuju test iz različitih vrsta znanja, uključujući činjenice, koncepte i definicije, a također pružaju brzu povratnu informaciju učenicima nakon testa. Međutim, postoje i nedostaci. Pitanja višestrukog izbora s jednim točnim odgovorom često ne pružaju dublje razumijevanje gradiva. Učenici se ponekad oslanjaju na nagađanje umjesto na stvarno razmišljanje, a ovakva pitanja ne potiču duboko analitičko razmišljanje ili razvijanje vlastitih odgovora. Osim toga, ne pružaju priliku za ispitivanje šireg raspona kompetencija učenika [4].



Što je pravo na zaborav? \* (1 bod)

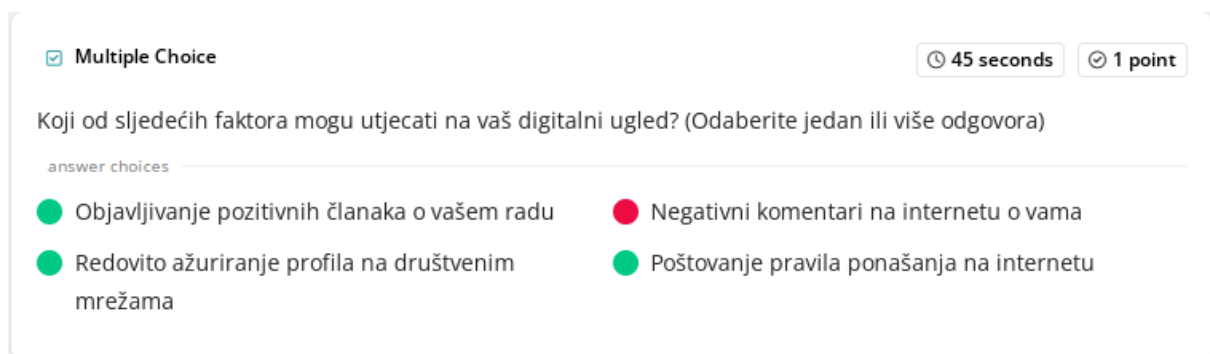
- da možeš tražiti da se tvoje ime i prezime ili neka druga informacija o tebi trajno ukloni iz rezultata pretraživanja na internetskim tražilicama.
- da možeš tražiti da se tvoje ime i prezime ili neka druga informacija o tebi postavi na vrh rezultata pretraživanja na internetskim tražilicama.
- da možeš zaboraviti što si objavio na internetu

Slika 2. Pitanje višestrukog odabira s jednim točnim odgovorom

#### 2.4.3. Pitanja višestrukog izbora s više točnih odgovora

Pitanja sa višestrukim odgovorom s više točnih odgovora su vrsta pitanja u kojima se traži od učenika da odabere više odgovora, a ne samo jedan točan odgovor kao što je slučaj kod pitanja višestrukog izbora s jednim točnim odgovorom. Ova vrsta pitanja pruža veću razinu kompleksnosti i omogućuje učenicima da pokažu dublje razumijevanje i analitičke sposobnosti [3].

Pitanja sa višestrukim odgovorom s više točnih odgovora imaju svoje prednosti i nedostatke u procesu provjere znanja. Koristeći ova pitanja, učitelji mogu dublje provjeriti razumijevanje gradiva i analitičke vještine učenika. Osim toga, omogućuju veću raznolikost odgovora i pravilno nagrađuju djelomično razumijevanje gradiva. Ovakva pitanja mogu biti zahtjevnija u usporedbi s jednostavnijim oblicima pitanja. Također, učenicima može biti izazovno prepoznati sve točne odgovore, što može rezultirati nižim rezultatima. Osim toga, odgovaranje na ovakva pitanja može biti stresnije i zahtjevno, što može utjecati na samopouzdanje učenika tijekom testa. Sve u svemu, pitanja sa višestrukim odgovorom s više točnih odgovora imaju svoju vrijednost u raznolikom setu pitanja, ali se trebaju pažljivo koristiti uz svijest o njihovim prednostima i izazovima [4].



Multiple Choice ⌚ 45 seconds 🏆 1 point

Koji od sljedećih faktora mogu utjecati na vaš digitalni ugled? (Odaberite jedan ili više odgovora)

answer choices

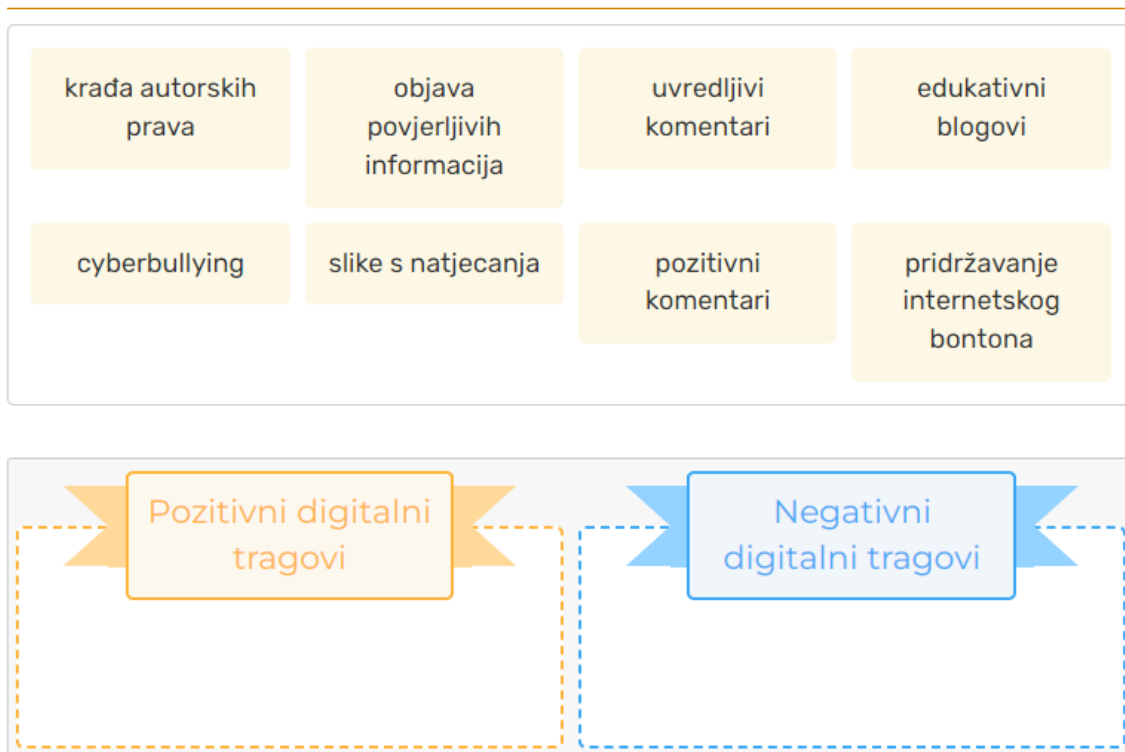
- Objavljivanje pozitivnih članaka o vašem radu
- Negativni komentari na internetu o vama
- Redovito ažuriranje profila na društvenim mrežama
- Poštovanje pravila ponašanja na internetu

*Slika 3. Pitanja višestrukog odabira s više točnih odgovora*

#### 2.4.4. Pitanja uparivanja i redanja

Pitanja uparivanja od učenika zahtijevaju interakciju učenika s dvama stupcima informacija. Učenici su pozvani upariti stavke koje se prikazuju u tim dvama stupcima, a to mogu postići na dva načina. Prva opcija je odabir odgovarajuće stavke iz padajućeg izbornika, kao što je slučaj kod vrste "Uparivanje odgovora". Druga opcija je koristiti tehniku povuci i ispusti (kao što je primjer "Uparivanje povuci i ispusti" ili "Drag&Drop", gdje stavke iz jednog stupca povuku i spuste na odgovarajuću poziciju u drugom stupcu [3].

Popuni sljedeću tablicu.



Slika 4- Vrsta pitanja uparivanje

Važno je napomenuti da se preporučuje izbjegavati preveliki broj parova u pitanjima ovog tipa, optimalno je do šest parova [3].

Ovakva vrsta pitanja može biti korisna za provjeru razumijevanja veza između različitih koncepata, objekata ili komponenti unutar određenog sustava. Učenici mogu biti pozvani na uparivanje koncepata s njihovim definicijama, naziva alata s njihovim namjenama, slika s opisima, stavki s kategorijama itd. Osim toga, moguće je postaviti i zadatak u kojem se od učenika traži da razvrstaju stavke prema određenom kriteriju. U tom slučaju, u pitanju se obično navodi popis stavki u krivom redoslijedu, dok se učenicima prilikom rješavanja testa te stavke ponovno prikazuju, ali ovaj put u padajućem izborniku. Ovakva raznolikost upotrebe omogućava učiteljima da testiraju različite aspekte znanja i sposobnosti učenika pomoću pitanja uparivanja, čime se pridonosi boljoj raznolikosti u testovima [3].

Predaj korake stvaranja mape alatom OneDrive.  
\* (1 bod)



Izbornik Novo

U padajućem izborniku klik na Mapa

Unesi naziv mape

Klik na gumb Stvori

*Slika 5. Pitanje redanja*

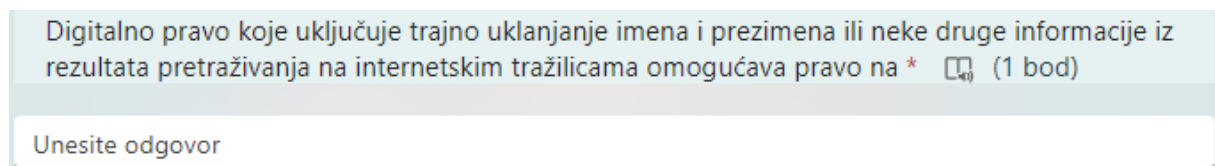
Prednost pitanja uparivanja i redanja leži u njihovoj jednostavnosti za čitanje i razumijevanje. Osim toga, ova vrsta pitanja omogućuje objektivno testiranje raznolikih nastavnih sadržaja, a istovremeno smanjuje mogućnost pogađanja odgovora. Nedostatak, s druge strane, ogleda se u složenosti procesa sastavljanja i njegovoj vremenskoj zahtjevnosti. Zahtijeva dodatno vrijeme i trud kako bi se postavile sve potrebne stavke i pravilno definirali odgovarajući parovi. Također, važno je napomenuti da ovakva vrsta pitanja često zahtijeva od učenika više vremena za rješavanje u usporedbi s jednostavnijim pitanjima poput pitanja dvočlanog ili višestrukog izbora [4].

#### 2.4.5. Kratki odgovor

Pitanja otvorenog tipa od učenika zahtijevaju da sami reproduciraju ispravan odgovor u određeno polje, bez mogućnosti odabira iz unaprijed ponuđenih opcija. U nekim slučajevima, učenici moraju upisati kratak odgovor u obliku teksta. To se postiže upisivanjem odgovora u prazno polje koje može biti smješteno usred rečenice ili na kraju pitanja. Za ovu vrstu pitanja također postoji opcija za automatizirano ispravljanje, gdje nastavnik unaprijed definira sve moguće odgovore s kojima će se usporediti odgovor učenika. Unatoč ovoj mogućnosti, preporučuje se da nastavnik pregleda odgovore učenika nakon testa i dodatno vrednuje ispravne odgovore koji možda nisu prepoznati kao točni, primjerice zbog razlike u velikim i malim slovima, tipfelerima i sličnim greškama. Kada je riječ o pitanjima koja očekuju brojčane vrijednosti, moguće je definirati raspon unutar kojeg će se odgovor smatrati točnim, uz

dopuštenu pogrešku. Bitno je napomenuti da pitanja otvorenog tipa mogu sadržavati više praznih polja za upis tekstualnih ili brojčanih odgovora, što omogućuje veću raznolikost i preciznost u procjeni učenikovih znanja i sposobnosti [3].

Prednosti pitanja kratkog odgovora jasno se ističu u procesu izrade testova. Ovaj format pitanja obično je lakši za sastavljanje u usporedbi s pitanjima višestrukog izbora. Zahtjeva samo unos točnog odgovora, što smanjuje mogućnost slučajnih pogodaka. Osim toga, odgovori učenika pružaju dragocjen uvid u njihovo stvarno poznavanje ispitivanog sadržaja. Unatoč tim prednostima, postoje i nedostaci ovog formata pitanja. Jedan od njih je težina predviđanja svih mogućih točnih odgovora. Učenici mogu pružiti različite formulacije koje su zapravo ispravne, ali nisu prepoznate kao takve. Osim toga, ovaj tip pitanja često se koristi za testiranje činjeničnog znanja, što predstavlja najnižu kognitivnu razinu, dok se složenije kognitivne vještine i dublje razumijevanje teže procjenjuju putem ovog formata pitanja [5].



Digitalno pravo koje uključuje trajno uklanjanje imena i prezimena ili neke druge informacije iz rezultata pretraživanja na internetskim tražilicama omogućava pravo na \* [ikon] (1 bod)

Unesite odgovor

*Slika 6. Pitanja sa upisom kratkog odgovora*

#### 2.4.6. Esejsko pitanje

Esejsko pitanje predstavlja posebnu vrstu pitanja koja zahtijeva odgovor u obliku eseja ili pisane kompozicije. Učenici ili ispitanici izražavaju svoje misli, argumente i analize na temu koju je postavio nastavnik ili ispitivač. Ovaj format odgovora obično nije ograničen na jednostavne kratke odgovore, već pruža priliku učenicima da razvijaju svoje ideje i koriste argumente, primjere i dokaze kako bi podržali svoje tvrdnje. Esejska pitanja često se koriste kako bi se dublje procijenilo razumijevanje gradiva, potaklo kritičko razmišljanje, ocijenile analitičke vještine i provjerila sposobnost izražavanja ideja u pisanoj formi. Osim toga, ovakva pitanja pružaju prostor za kreativnost i osobni izraz, što može rezultirati raznolikim i zanimljivim odgovorima [6].

Važno je istaknuti da esej kao odgovor na pitanje često zahtijeva strukturu s uvodom, tijelom teksta i zaključkom kako bi odgovor bio koherentan i razumljiv. Nastavnik ili ispitivač procjenjuje odgovore na temelju jasnoće izražavanja, relevantnosti informacija, kvalitete argumenata i sposobnosti iznošenja suvislih i dobro strukturiranih misli [6].



3. Kako ostaviti samo dobre digitalne tragove? 1 bod

10

*Slika 7. Esejsko pitanje*

Esejska pitanja pružaju brojne prednosti jer omogućuju procjenu sposobnosti učenika da samostalno i pismeno obrazlože svoje odgovore. Ova ispitna metoda omogućuje dublje ispitivanje kognitivnih sposobnosti učenika, uključujući analizu, sintezu i evaluaciju. Dodatno, relativno su jednostavna za osmišljavanje i formuliranje pitanja, pružajući fleksibilnost u oblikovanju testa. Međutim, postoje i neki nedostaci u korištenju esejskih pitanja. Jedan od glavnih nedostataka je veliko vrijeme koje je potrebno za ocjenjivanje odgovora učenika. Ručno ocjenjivanje svakog eseja može biti dugotrajan proces, posebno kod većih skupina učenika. Osim toga, postoji potencijalna nepouzdanost i neobjektivnost u ocjenjivanju, jer različiti ocjenjivači mogu imati različite stavove o istim odgovorima. To može dovesti do pitanja o valjanosti i pouzdanosti rezultata [4].

Iako postoje izazovi u primjeni esejskih pitanja, ona i dalje ostaju važan alat za procjenu dubljeg razumijevanja gradiva i razvoj kritičkog mišljenja kod učenika. Kako bi se ublažili nedostaci, mogu se primijeniti određeni standardi ocjenjivanja i smjernice kako bi se osigurala dosljednost i objektivnost u evaluaciji eseja [4].

### 2.4.7 Ostale vrste pitanja

Raznolikost pitanja koja se može uključiti u *online* test predstavlja značajnu prednost digitalnog alata. Naime, učitelji mogu odabrati vrste pitanja koje odgovaraju sadržaju nastavne jedinice. Primjerice, pored već spomenutih vrsta pitanja, digitalni alat Formative omogućuje kreiranje pitanja kao što su "Prenesi i postavi u tekst". U ovim pitanjima, zadaci umetanja nedostajućih riječi transformiraju se u zatvorena pitanja, jer točni odgovori učenicima nude u obliku blokova za povlačenje i ispuštanje ili padajućeg izbornika [3].

Digitalni  je otisak koji ostavljamo na internetu kroz svoje online  i komunikaciju.

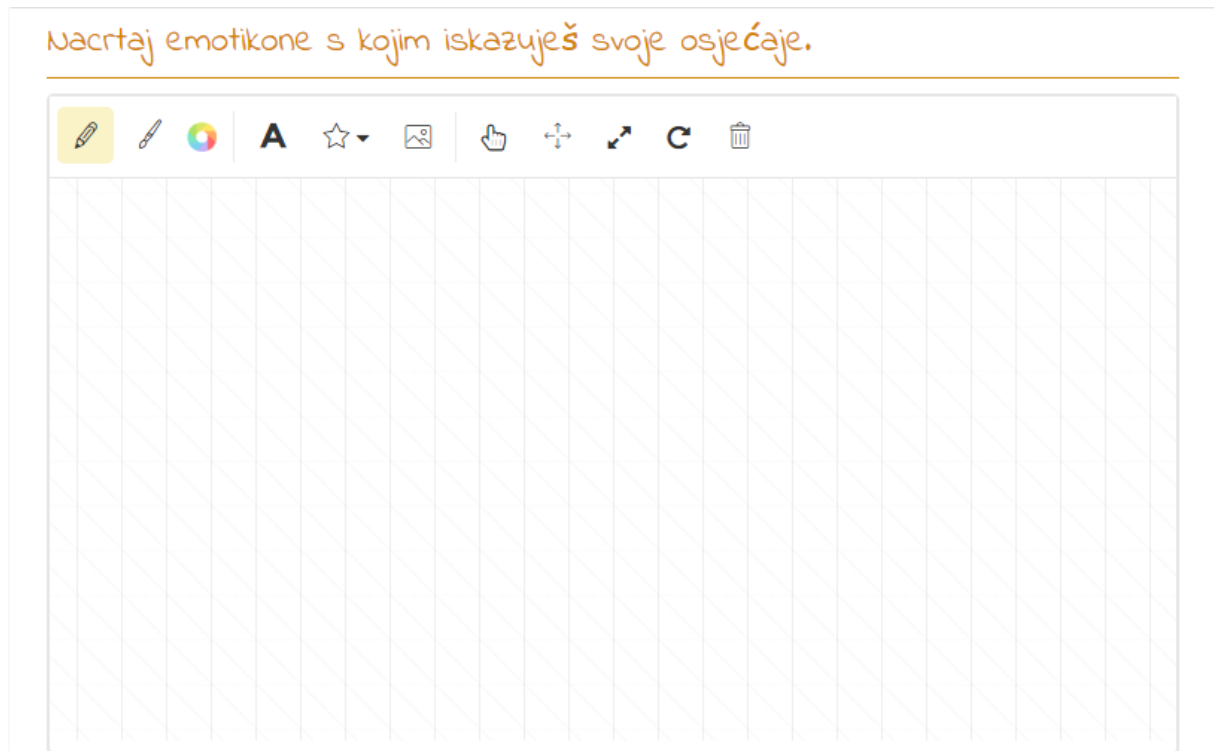
Elektroničko nasilje, poznato i kao , obuhvaća štetne ili zlostavljajuće \_\_\_\_\_ putem elektroničkih sredstava, kao što su društvene mreže, poruke, ili e-pošta, koji mogu ozbiljno  žrtvi.

Povucite i ispustite točan izbor u prazna mjesta iznad

<input type="checkbox"/> naštetiti	<input type="checkbox"/> trag	<input type="checkbox"/> postupke	<input type="checkbox"/> aktivnosti	<input type="checkbox"/> cyberbullying
------------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	--

Slika 8. Pitanje prenesi i postavi u tekst

Tip zadatka koji uključuje crtanje ima mnoge prednosti za učitelje i učenike. Crtanje omogućuje učenicima da vizualno izraze svoje misli, potiče kreativnost, dublje razumijevanje gradiva, potiče dijalog među učenicima i s učiteljima te omogućuje drugačiji način procjene razumijevanja. Digitalni alati Wizer.me za crtanje dodatno olakšavaju ovaj proces, omogućujući učenicima da crtaju na tabletima i računalima te olakšavaju dijeljenje i pohranu crteža [3].



*Slika 9. Vrsta pitanja crtanjem*

#### 2.4.8. Preporuke za izradu pitanja i testova

Prilikom izrade testa, važno je uzeti u obzir nekoliko ključnih smjernica kako bi se osigurala kvaliteta i relevantnost pitanja. Test treba sadržavati dovoljan broj različitih pitanja i vrsta pitanja kako bi se raznovrsno ocijenilo razumijevanje gradiva. Također, bitno je izbjeći situaciju u kojoj odgovor na jedno pitanje omogućuje rješavanje drugog, na primjer, izbjegavajući da se odgovor na pitanje s kratkim odgovorom nalazi u pitanju višestrukog izbora. Kada se oblikuje tekst pitanja, pitanje treba biti jasno i jednostavno formulirano, koristeći razumljive rečenice i izbjegavajući nepoznate termine. Kontekst se može koristiti kao uvod u pitanje kako bi se situacija ili tema bolje razumjeli. U samom pitanju treba uključiti uputu o načinu rješavanja, što pomaže učenicima da znaju kako pristupiti pitanju. Važne riječi u pitanju mogu se naglasiti podebljavanjem kako bi se istaknula ključna informacija [3].

Pri izradi pitanja s ponuđenim odgovorima, mora se obratiti pozornost da tekst pitanja i odgovori budu jasni i napisani jednostavnim i kratkim rečenicama. Svi ponuđeni odgovori trebaju biti iste vrste ili iz iste kategorije kako bi se testiralo specifično razumijevanje gradiva. Redosljed točnih i netočnih odgovora, ili stavki za uparivanje, treba biti slučajna kako bi se izbjegla predvidljivost. Točan odgovor ne smije biti značajno duži ili istaknut kako bi se spriječilo lako prepoznavanje. Netočni odgovori ne smiju biti potpuno apsurdni, jer bi učenici

Iako prepoznali takve odgovore i odbacili ih. Treba izbjegavati upotrebu negacije u pitanju, ili je istaknuti velikim slovima kako bi se jasno označila. Kada su u testu prisutna samo pitanja s višestrukim izborom, preporučuje se uključivanje većeg broja pitanja kako bi se smanjila vjerojatnost da će učenik točno odgovoriti na sva pitanja. Problem slučajnog pogađanja točnih odgovora može se djelomično riješiti uvođenjem negativnih bodova za netočne odgovore. Cilj rješavanja teksta nije označiti sve ponuđene odgovore i očekivati bodove nego sposobnost samostalno i što točnije odgovoriti na pitanje. Učenike unaprijed obavijestiti o ocjenjivanju i dati im do znanja da se negativni bodovi ne dobivaju za zadatke koje nisu riješili [3].

Pri izradi pitanja i zadataka koji zahtijevaju upisivanje kratkih odgovora za automatizirano ispravljanje, važno je voditi računa da uvod u pitanje bude jasno objašnjeno što se od učenika očekuje. Tekst za nadopunjavanje treba biti formuliran tako da postoji samo jedan točan odgovor kako bi se izbjegla nepotrebna zbunjenost. Među točnim odgovorima treba uključiti sve moguće gramatičke i pravopisne varijacije točnog odgovora kako bi se učenicima pružila fleksibilnost u izrazu. Korisno je pružiti upute učenicima o tome kako formulirati svoj odgovor [3].

### 3. Alati za izradu *online* testova

U ovom poglavlju prezentirano je 10 alata kojima se može provjeravati formativno i sumativno vrednovanje. Digitalni alati koji se spominju u radu su: Kahoot!, Quizizz, Quizlet, X, Socrative, Mentimeter, Microsoft Forms, Tesmoz, Wizer.me i Formative i svi alati su testirani u besplatnoj verziji.

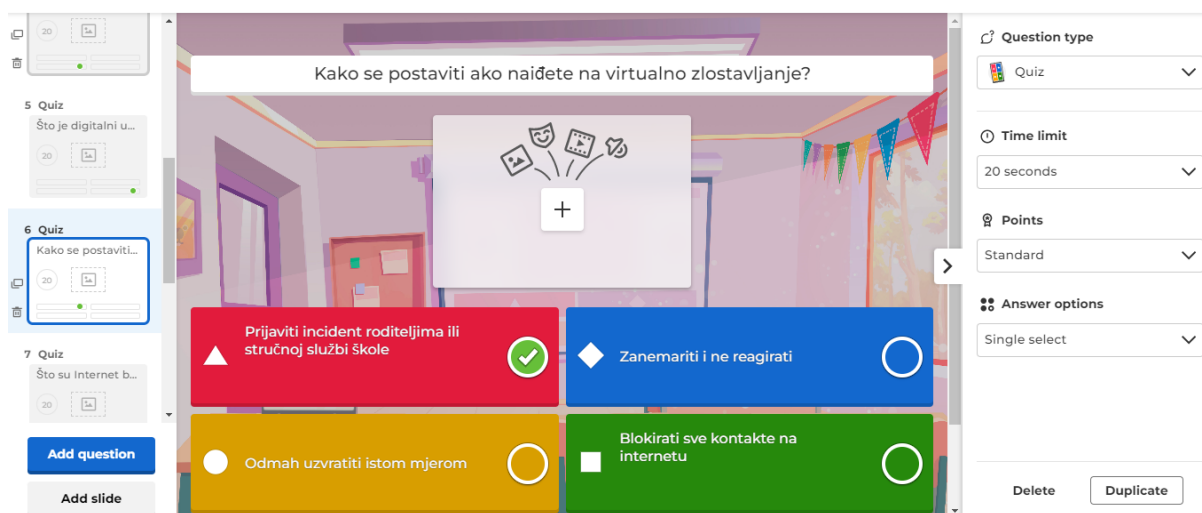
Odabrala sam ove alate jer sam se sa većinom alata susrela tijekom stjecanja iskustva u školi i smatram da digitalni alati imaju značajan utjecaj na učenike i imaju ključnu ulogu u poboljšanju nastave na različite načine.

Digitalni alati su, kao što ime govori, alati za izradu i primjenu digitalnih sadržaja u nastavi. Mnogstvo je digitalnih alata koji su dostupni na internetu i većina od njih je jednostavna i besplatna za upotrebu. Digitalni se alati najčešće koriste u jednom dijelu nastavnog sata, primjerice kao motivacija u uvodnom dijelu, usvajanje novih sadržaja u učeničkoj aktivnosti u glavnom dijelu ili za vrednovanje naučenog na kraju nastavnog sata. Ovisno o ishodu kojega treba ostvariti i vremenu koje je za njega predviđeno izabire se prikladan digitalni alat [8].

Digitalni se alati razlikuju prema vrstama, funkcionalnostima, načinima upotrebe, ali i prema virtualnoj okolini kojoj pripadaju. Implementirani su u neki sustav za e-učenje ili su samostalni. U osnovnim školama oni se danas naširoko koriste jer predstavljaju odmak od tradicionalne frontalne nastave. Učenici aktivno sudjeluju u kreiranju i dinamici nastavnog sata te se stvara dojam da učenici u školi uče kroz igru [8].

#### 3.1. Kahoot!

Kahoot! je interaktivna platforma za učenje koja omogućuje izradu i sudjelovanje u kvizovima, testovima i igrifikaciji s ciljem edukacije i zabave. Kahoot je poznat po svojoj igrifikaciji. Elementi igrifikacije koje podržava Kahoot su ljestvice poretka, postolje, vremensko ograničenje i natjecanje, interaktivnost, povratne informacije, razine i nagrade. Postao je omiljen alat u obrazovanju i zabavi diljem svijeta. Iako je prvobitno razvijen za zabavne kvizove i igre, Kahoot! se također koristi u obrazovnom kontekstu i za *online* testove [11].



Slika 10. Sučelje alata Kahoot!

Jedan od glavnih razloga popularnosti Kahoot! platforme leži u njegovoj jednostavnosti i interaktivnosti. Omogućava sudionicima da se aktivno uključe u proces učenja putem zabavnih kvizova i igara, potičući njihovo sudjelovanje i angažman. Ovakav pristup čini proces učenja zabavnim i motivirajućim, posebno u obrazovnom okruženju gdje se pokušava privući pažnja i zadržati motivacija učenika [11].

Kahoot! također pruža brzu povratnu informaciju učenicima, omogućavajući im da odmah vide svoj napredak. Kreatori Kahoot! igara imaju fleksibilnost prilagoditi svoje igre i kvizove prema svojim potrebama i ciljevima učenja. Osim što podržava kvizove i igre, Kahoot! se koristi i za *online* testove. Korisnici mogu stvarati testove različitih formata kako bi provjeravali razumijevanje gradiva. Kahoot! je jednostavan za korištenje i ne zahtijeva instalaciju posebnog softvera. Dostupan je putem *web* preglednika i mobilnih aplikacija. Važno je napomenuti da Kahoot! nije zamjena za temeljitu nastavu i tradicionalno ocjenjivanje, već se koristi kao dodatni alat u obrazovnom procesu [11].

Formativno vrednovanje u Kahootu omogućuje učiteljima brzo stvaranje kvizova za provjeru razumijevanja gradiva i praćenje napretka učenika. Pitanja u kvizu mogu biti višestruki izbor ili točno/netočno, a rezultati su odmah dostupni učiteljima kako bi identificirali područja koja zahtijevaju dodatnu pažnju. Kahoot također potiče rasprave i kreativnost učenika te omogućuje timsku suradnju putem grupnih kvizova. Sumativno vrednovanje u Kahootu omogućuje stvaranje završnih testova za procjenu učenikovog razumijevanja gradiva na kraju nastavne jedinice. Učitelji postavljaju pitanja koja obuhvaćaju ključne koncepte i informacije. Kahoot također olakšava pripremu za test putem ponavljanja gradiva. Praćenje napretka učenika tijekom vremena pomaže identificirati one koji trebaju dodatnu podršku. Njegova učinkovitost

ovisi o pravilnom i svrhovitom korištenju u specifičnim kontekstima, čineći ga korisnim dodatkom obrazovanju i učenju [11].

### 3.2. Quizizz

Quizizz je još jedna popularna interaktivna platforma koja se koristi za učenje kroz kvizove i igre. Iako ima slične značajke kao Kahoot!, Quizizz također ima svoje karakteristike koje ga čine privlačnim za obrazovanje i zabavu [12].



Slika 11. Sučelje alata Quizizz

Quizizz omogućava izradu kvizova, testova i igara s ciljem edukacije i zabave. Quizizz također nudi bodovanje i brzu dinamiku, zajedno s mogućnostima za natjecateljsko igranje protiv drugih učenika. Slično kao i Kahoot!, Quizizz omogućava korisnicima da aktivno sudjeluju u procesu učenja kroz kvizove i igre. Ova interaktivnost potiče sudjelovanje i angažman učenika. Platforma čini proces učenja zabavnim i motivirajućim, što je posebno korisno u obrazovnom okruženju kako bi se zadržala motivacija učenika. Slično kao i Kahoot!, Quizizz pruža brzu povratnu informaciju učenicima o njihovim rezultatima, omogućavajući im da odmah vide svoj napredak [12].

Quizizz omogućava kreatorima da prilagode svoje kvizove prema svojim potrebama i ciljevima učenja. Mogu postaviti pitanja različitih formata, uključujući višestruki izbor, kratke odgovore i točno/netočno pitanja. Osim što podržava kvizove i igre, Quizizz se također koristi za *online* testiranje i evaluaciju znanja. Korisnici mogu stvarati testove različitih formata kako bi provjeravali razumijevanje gradiva [12].

Quizizz je također jednostavan za korištenje i dostupan putem web preglednika i mobilnih aplikacija. To omogućava korisnicima da pristupe svojim kvizovima i igrama na različitim uređajima. Kao i u slučaju Kahoot!, važno je napomenuti da Quizizz nije zamjena za

tradicionalno ocjenjivanje i nastavu. Koristi se kao dodatni alat u obrazovnom procesu te njegova učinkovitost ovisi o pravilnom i svrhovitom korištenju u specifičnim kontekstima. Formativno vrednovanje u Quizizzu omogućuje učiteljima stvaranje kvizova s različitim vrstama pitanja kako bi provjerili razumijevanje gradiva. Tijekom provođenja kviza, učitelji prate odgovore u stvarnom vremenu i dobivaju trenutnu povratnu informaciju. Nakon završetka kviza, analiziraju detaljne podatke kako bi identificirali poteškoće učenika i problematična područja [12].

Sumativno vrednovanje u Quizizzu omogućuje učiteljima stvaranje završnih testova koji obuhvaćaju sve važne aspekte gradiva. Testovi sadrže različite vrste pitanja za potpunu procjenu razumijevanja učenika. Učitelji prate i ocjenjuju rezultate učenika na tim testovima te generiraju izvješća koja su osnova za dodjelu konačnih ocjena. Quizizz nudi dodatne opcije poput vremenskih ograničenja, prikaza odgovora nakon testiranja i dodavanja komentara kako bi se unaprijedila kvaliteta vrednovanja i podrška učenicima [12].

Quizizz i Kahoot! često se koriste zajedno ili izmjenjuju ovisno o preferencijama i potrebama edukatora i učenika [12].

### 3.3. Quizlet

Quizlet je popularna platforma za učenje i pripremu kvizova, testova i igara, koja se široko koristi kako u obrazovanju tako i u samostalnom učenju diljem svijeta. Ova interaktivna platforma omogućuje korisnicima izradu, učenje i dijeljenje kvizova, testova i igara s ciljem edukacije i boljeg pamćenja gradiva. Quizlet je prvenstveno alat za učenje i memoriranje gradiva putem različitih vježbi, flash kartica i kvizova. Iako Quizlet omogućuje učiteljima i studentima stvaranje kvizova za ponavljanje i provjeru znanja, fokus mu nije na formativnom i sumativnom vrednovanju, već na podršci provjeravanja i praćenja nastavnog gradiva [13].



Slika 12. Sučelje alata Quizlet



Quizlet se ističe svojim jednostavnim i intuitivnim sučeljem koje je korisnicima lako razumjeti i koristiti, čineći proces kreiranja kvizova i učenja putem platforme jednostavnim i pristupačnim. Sposobnost izrade različitih vrsta aktivnosti, uključujući kartice (eng. *flashcards*), kvizove, testove i igre, omogućuje korisnicima pristup i učenje gradiva na različite načine. Korisnici također mogu pristupiti ogromnoj biblioteci sadržaja koju su kreirali drugi korisnici, uključujući kartice i kvizove za različite predmete i teme. Quizlet dodatno omogućava korisnicima prilagodbu svojih aktivnosti i kreiranje vlastitih materijala kako bi zadovoljili svoje potrebe i ciljeve učenja [13].

Iako je primarno dizajniran za učenje putem interaktivnih aktivnosti, Quizlet se također može koristiti za *online* testiranje i evaluaciju znanja. Korisnici mogu pratiti svoj napredak kroz ocjene i statistike koje prate njihovo učenje. Quizlet je dostupan kao mobilna aplikacija za iOS i Android uređaje, omogućujući korisnicima učenje kad god i gdje god to žele. Ovaj alat olakšava učenicima bolje pamćenje gradiva i pripremu za ispite [13].

Važno je napomenuti da, kao i kod Kahoota, Quizlet treba koristiti kao dopunu tradicionalnom obrazovanju i ne zamjenjuje temeljitu nastavu i tradicionalne metode ocjenjivanja. Njegova učinkovitost ovisi o pravilnom i svrhovitom korištenju u specifičnim obrazovnim kontekstima [13].

### 3.4. ClassMarker

Slično kao i Kahoot!, ClassMarker je još jedna popularna interaktivna platforma za učenje koja se koristi za izradu kvizova, testova i evaluaciju znanja u stvarnom vremenu. ClassMarker omogućava učiteljima i instruktorima da stvore interaktivne kvizove, testove i upitnike za svoje učenike, a koristi se kako u obrazovnom, tako i u poslovnom okruženju [14].

## Digitalni trag i elektroničko nasilje

☰ See all questions | 👤 Ružica Lovrić

Question 1 of 1 🔖

Kako ostaviti samo dobre digitalne tragove?

Show word count ▾

*Slika 13. Sučelje alata ClassMarker*

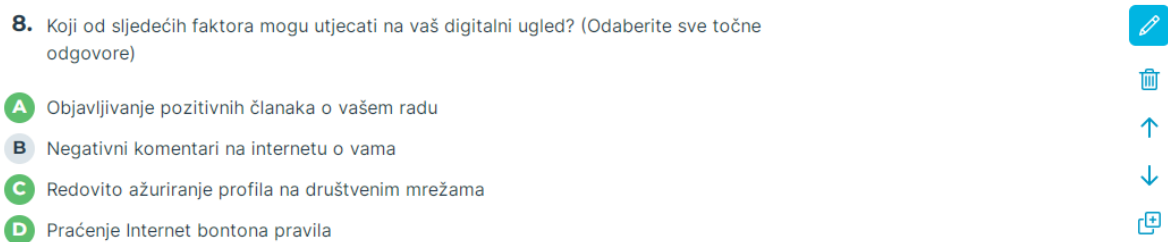
ClassMarker, poput Socrativea, također se ističe svojom jednostavnošću upotrebe i interaktivnim pristupom učenju. Ovaj alat omogućava učiteljima da postavljaju pitanja u stvarnom vremenu, a učenici odgovaraju putem svojih mobilnih uređaja ili računala. Ova interaktivnost potiče angažman učenika i čini učenje dinamičnim i zanimljivim. ClassMarker također pruža brzu povratnu informaciju učiteljima, omogućavajući im da odmah procijene razumijevanje gradiva i napredak učenika. To je izuzetno korisno za prilagodbu nastave i pružanje dodatne podrške učenicima koji to trebaju. Alat također omogućava izradu testova različitih formata, uključujući višestruki izbor, kratki odgovor, esejsko pitanje, spajanje i istinite/netočne tvrdnje. Moguće je postaviti i vremenska ograničenja za odgovore. Alat ClassMarker dostupna je putem web preglednika i mobilnih aplikacija za iOS i Android uređaje, što omogućava pristup učenicima na različitim uređajima. Slično Socrativeu, ClassMarker može biti izuzetno koristan za provjeru znanja i interaktivno učenje. Važno je napomenuti da je njegova najveća učinkovitost postignuta kad se koristi kao dodatak temeljitoj nastavi, a samostalno ne zamjenjuje potrebu za kvalitetnom nastavom [14].

U ClassMarkeru, formativno vrednovanje omogućava učiteljima stvaranje brzih kvizova i aktivnosti za provjeru razumijevanja gradiva tijekom nastave. Učenici odgovaraju u stvarnom vremenu putem svojih uređaja, a učitelji dobivaju odmah povratne informacije za prilagodbu nastave prema potrebama učenika, što omogućuje praćenje napretka i prepoznavanje područja koja trebaju dodatnu pažnju. Sumativno vrednovanje u ClassMarkeru omogućava stvaranje završnih testova ili ispita za procjenu razumijevanja gradiva na kraju nastavne jedinice. Testovi

uključuju različite vrste pitanja, a učitelji mogu ocjenjivati odgovore i generirati izvješća o rezultatima. Ova vrsta vrednovanja pomaže učiteljima u donošenju odluka o ocjenama i procjeni postignuća učenika [14].

### 3.5. Socrative

Socrative je još jedna interaktivna platforma za učenje koja se koristi za izradu kvizova, testova i evaluaciju znanja u stvarnom vremenu. Socrative je popularna platforma koja omogućava učiteljima i instruktorima da stvore interaktivne kvizove, testove i upitnike za svoje učenike. Iako je razvijen za obrazovni kontekst, Socrative se također koristi u poslovnim i trening okruženjima [15].



Slika 14. Sučelje alata Socrative

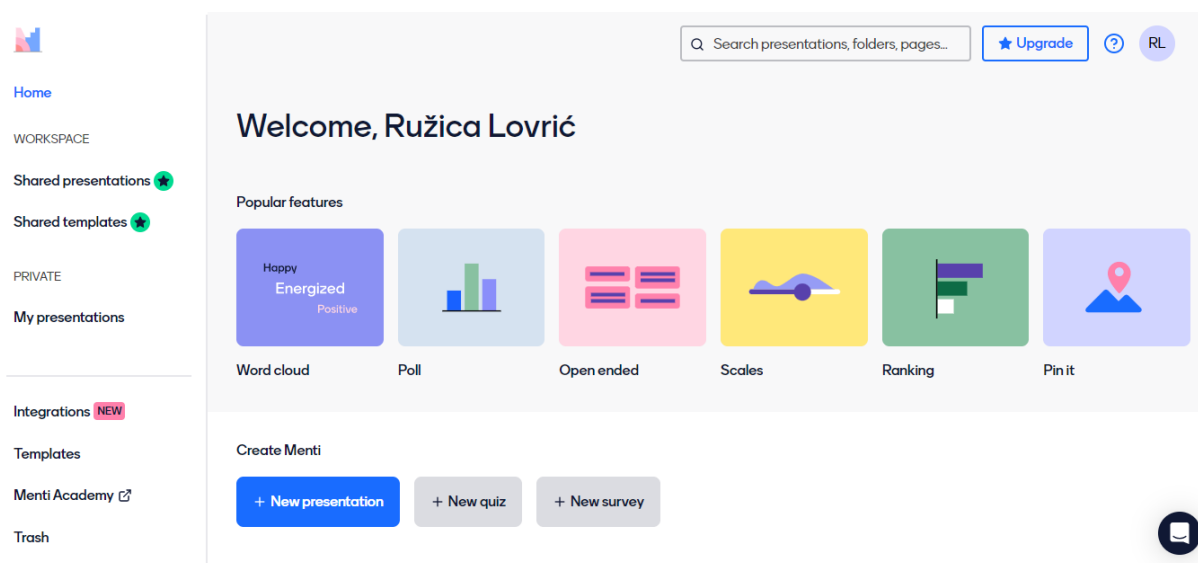
Slično kao i Kahoot!, Socrative je omiljen zbog svoje jednostavnosti i interaktivnosti. Omogućava učiteljima da postavljaju pitanja u stvarnom vremenu, a učenici odgovaraju putem svojih mobilnih uređaja ili računala. Ova interaktivnost potiče aktivno sudjelovanje učenika i čini učenje dinamičnim i zabavnim. Socrative također pruža brzu povratnu informaciju učiteljima, omogućavajući im da odmah procijene razumijevanje gradiva i napredak učenika. To je korisno za prilagodbu nastave i pružanje dodatne podrške onima koji to trebaju [15].

Jedna od značajki Socrativea je "Space Race", gdje se učenici natječu u timovima kako bi riješili kviz i postigli bolji rezultat. Socrative nudi brze kvizove i igre za provjeru znanja, uključujući "Space Race" gdje učenici timski natječu kako bi postigli cilj. Ovo dodatno motivira učenike i potiče suradnju. Socrative također omogućava izradu testova različitih formata, uključujući višestruki izbor, kratki odgovor i istinite/netočne tvrdnje. Također podržava postavljanje pitanja s vremenskim ograničenjem. Platforma je dostupna putem web preglednika i mobilnih aplikacija za iOS i Android uređaje. Iako Socrative može biti izuzetno koristan za provjeru znanja i interaktivno učenje, važno je napomenuti da je najefikasniji kad se koristi kao dodatak temeljitoj nastavi. Iako se može koristiti za evaluaciju znanja, samostalno ne zamjenjuje potrebu za kvalitetnom obukom i nastavom [15].

Formativno vrednovanje u Socrativeu omogućuje učiteljima stvaranje brzih kvizova i aktivnosti za provjeru razumijevanja gradiva tijekom nastave. Učenici odgovaraju u stvarnom vremenu putem svojih uređaja, a učitelji dobivaju odmah povratne informacije za prilagodbu nastave prema potrebama učenika, što omogućuje praćenje napretka i prepoznavanje područja koja trebaju dodatnu pažnju. Sumativno vrednovanje u Socrativeu omogućuje stvaranje završnih testova ili ispita za procjenu razumijevanja gradiva na kraju nastavne jedinice. Testovi uključuju različite vrste pitanja, a učitelji mogu ocjenjivati odgovore i generirati izvješća o rezultatima. Ova vrsta vrednovanja pomaže učiteljima u donošenju odluka o ocjenama i procjeni postignuća učenika. Kao takav, Socrative je koristan alat u obrazovanju i treningu, ali njegova učinkovitost ovisi o pravilnom i svrhovitom korištenju u specifičnim kontekstima [15].

### 3.6. Mentimeter

Mentimeter je još jedan popularan alat koji se koristi u obrazovanju i prezentacijama za interaktivno učenje i angažiranje publike. Alat omogućuje stvaranje anketnih pitanja, kvizova, anketa i drugih interaktivnih sadržaja kako bi se angažirala publika i učenici. Mentimeter je postao omiljen zbog svoje jednostavne uporabe i primjene u raznim kontekstima, uključujući obrazovanje, poslovne prezentacije i javne događaje. Mentimeter omogućuju izradu *online* testa, ali treba obratiti pozornost na verziju koju korisnik ima. Besplatna verzija omogućava samo unos dva pitanja, tako da ako imamo samo dva pitanja, to može biti dovoljno za vrlo jednostavan test, ali bismo trebali provjeriti svoj plan i ograničenja [16].



Slika 15. Sučelje alata Mentimeter

Platforma podržava različite vrste pitanja, uključujući višestruki izbor, kratki odgovor, ocjenjivanje s emotikonima i druge interaktivne opcije. Mentimeter se često koristi za

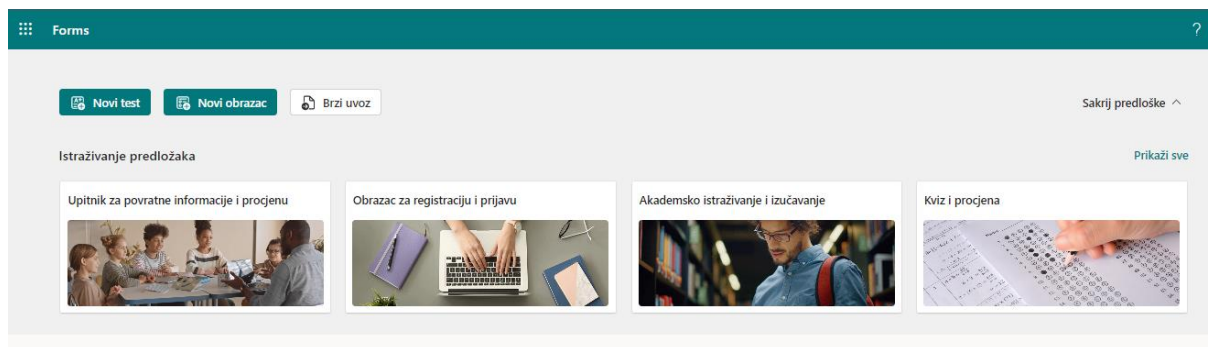
interaktivne prezentacije i uključuje opcije poput kvizova i anketiranja publike, što može biti korisno u igrifikaciji nastave. Publika ili učenici mogu odgovarati na pitanja u stvarnom vremenu putem svojih mobilnih uređaja ili računala. U kontekstu formativnog vrednovanja, ova platforma omogućuje nastavnicima da brzo provjere razumijevanje gradiva tijekom nastave. Kada se radi o sumativnom vrednovanju, platforma omogućuje stvaranje završnih testova ili ispita kako bi se procijenilo koliko dobro su učenici savladali gradivo na kraju razdoblja ili tečaja [16].

Mentimeter omogućuje korisnicima da stvaraju interaktivne prezentacije koje reagiraju na odgovore publike, čineći prezentacije dinamičnijima. Također podržava dodavanje slika, grafikona i drugih vizualnih elemenata kako bi se informacije bolje prenijele [16].

Alat pruža analitičke alate koji omogućuju pregled odgovora i rezultata u stvarnom vremenu, što je korisno za evaluaciju i donošenje informiranih odluka. Korisnici imaju mogućnost prilagoditi izgled svojih anketnih obrazaca i prezentacija, uključujući prilagođavanje boja, logotipa i dizajna. Mentimeter također omogućuje postavljanje anonimnih pitanja kako bi se olakšalo iskreno odgovaranje. Često se koristi u učionici za provođenje anketa i kvizova kako bi se potaknulo aktivno sudjelovanje učenika i procijenilo njihovo znanje. Alat je dostupan putem web preglednika i mobilnih aplikacija, omogućavajući korisnicima pristup Mentimeteru s različitih uređaja. Kao dodatak obrazovanju i prezentacijama, Mentimeter čini iskustvo interaktivnim i angažirajućim, čime doprinosi boljem razumijevanju i sudjelovanju publike i učenika [16].

### 3.7. Microsoft Forms

Microsoft Forms je popularan alat za izradu *online* testova, anketa i obrazaca. Ovaj alat je dio Microsoftove obitelji alata za produktivnost i omogućuje korisnicima jednostavno stvaranje različitih vrsta obrazaca, uključujući *online* testove, ankete i upitnike. Microsoft Forms je posebno prikladan za korisnike koji već koriste Microsoftove proizvode poput Office 365 i SharePoint, jer se lako integrira s drugim alatima iz Microsoftova sustava [17].



Slika 16. Sučelje alata Microsoft Forms

Korisnici mogu brzo i jednostavno kreirati oblike i prilagoditi ih prema svojim potrebama. Ovo uključuje postavljanje različitih vrsta pitanja, kao što su višestruki izbor, kratki odgovor, točno/netočno, skaliranje, ocjenjivanje s emotikonima, uparivanje i mješoviti tip pitanja. Integracija s Microsoftovim alatima olakšava pristup oblicima i rezultatima, a također olakšava dijeljenje i suradnju. Jedna od korisnih značajki Microsoft Formsa je mogućnost postavljanja automatskog ocjenjivanja za *online* testove. Korisnici mogu definirati točne odgovore i bodovanje za svako pitanje, što olakšava evaluaciju znanja sudionika. Alat pruža i analitičke informacije i izvješća o odgovorima sudionika, uključujući grafikone i tablice, kako bi korisnicima pomogao bolje razumjeti rezultate i povratne informacije [17].

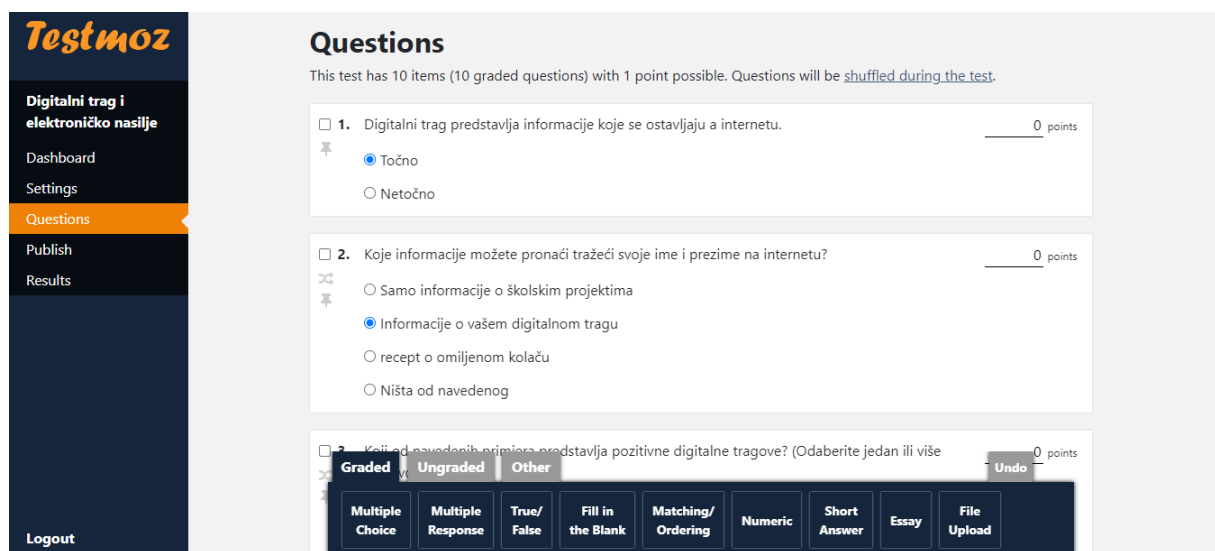
Microsoft Forms omogućuje formativno vrednovanje na više načina. Nastavnici mogu koristiti ovu platformu za brzo stvaranje anketa kako bi dobili povratne informacije o razumijevanju gradiva nakon predavanja te prilagodili nastavu na temelju tih povratnih informacija. Također, redoviti kvizovi pomažu učiteljima da provjere razumijevanje gradiva tijekom nastave, prateći napredak učenika u stvarnom vremenu. Osim toga, učitelji mogu stvoriti zadatke za samoocjenjivanje kako bi učenici sami procijenili svoje razumijevanje gradiva i prepoznali područja koja trebaju poboljšati. Microsoft Forms podržava i suradnju učitelja i učenika u izradi kvizova, potičući suradničko učenje. Microsoft Forms omogućuje nastavnicima da provode sumativno vrednovanje na različite načine. To uključuje izradu završnih ispita ili provjera na kraju nastavnog razdoblja s različitim vrstama pitanja kao što su odgovori s više opcija, kratki odgovori i eseji. Osim toga, platforma olakšava ocjenjivanje odgovora učenika i generiranje izvješća u obliku grafova i tablica za bolje razumijevanje njihovih performansi. Microsoft Forms također omogućuje provjeru razumijevanja gradiva nakon nastavnih razdoblja ili lekcija te izradu ispita za certifikaciju ili ispitivanje znanja u profesionalne svrhe [17].

Microsoft Forms nudi besplatnu verziju s osnovnim značajkama, ali također postoji i plaćena verzija, Microsoft Forms Pro, koja pruža naprednije značajke i veći kapacitet za kreiranje

obrazaca. Ovaj alat je jednostavan za korištenje i ne zahtijeva posebno tehničko znanje, što ga čini pristupačnim i korisnim za širok spektar korisnika. U konačnici, Microsoft Forms je moćan alat za izradu *online* testova i obrazaca s naglaskom na integraciju s Microsoftovim ekosustavom. Korisnici koji već koriste Office 365 će posebno cijeniti ovaj alat zbog njegove povezanosti s drugim Microsoftovim aplikacijama i servisima [17].

### 3.8. Testmoz

Testmoz je još jedan alat koji se koristi za izradu *online* testova i provođenje ocjenjivanja znanja. Platforma je jednostavna za korištenje i nudi nekoliko značajki koje olakšavaju proces evaluacije [18].



Slika 17. Sučelje alata Testmoz

Testmoz omogućava stvaranje različitih vrsta pitanja, uključujući višestruki izbor s jednim ili više točnih odgovora, točno/netočno, popunjavanje praznina, povezivanja, kratkog odgovora i esejska pitanja. Osim toga, kreatori testova mogu postaviti različite bodovne vrijednosti za svako pitanje i definirati pragove za ocjenjivanje. Korisnici mogu generirati jedinstvene testne poveznice koje se mogu podijeliti s učenicima ili sudionicima. Testovi se provode *online*, a rezultati se automatski ocjenjuju, olakšavajući brzu povratnu informaciju [18].

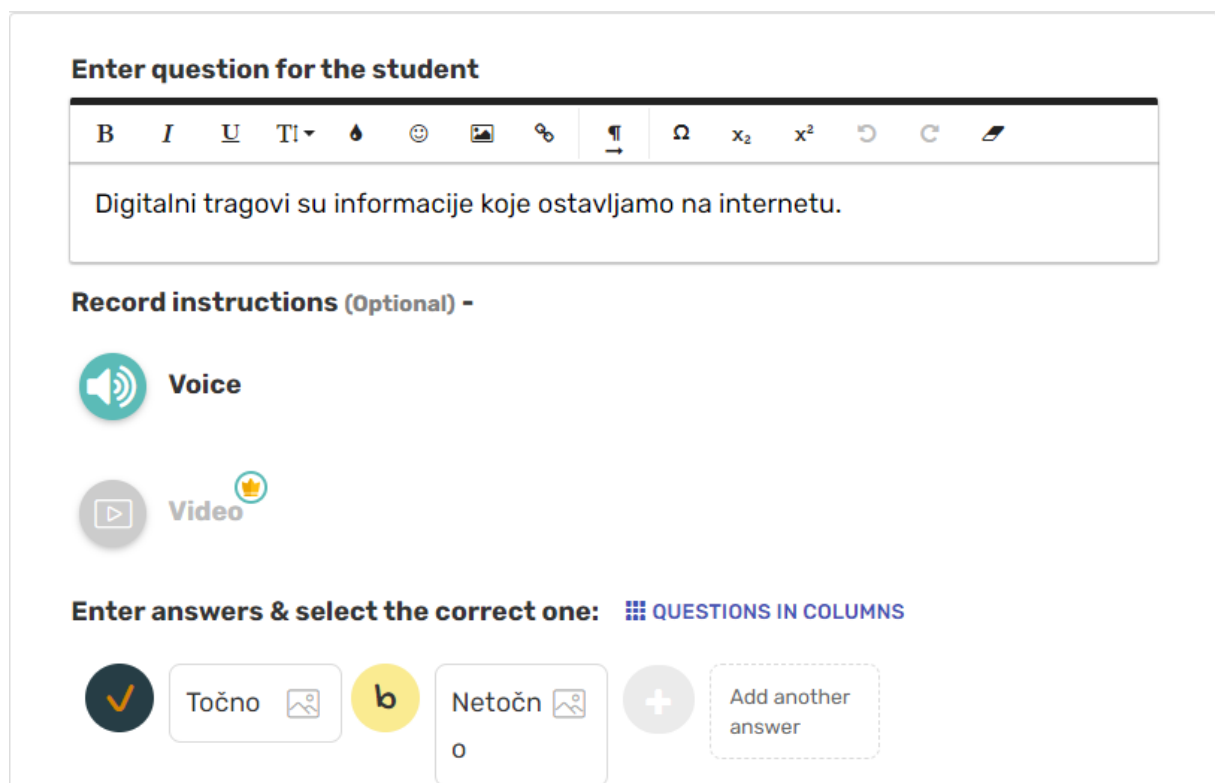
Formativno vrednovanje u Testmozu omogućuje nastavnicima da redovito provjeravaju razumijevanje gradiva tijekom nastave. Mogu postaviti kvizove ili testove koji se rješavaju nakon svake lekcije ili predavanja kako bi dobili povratne informacije o tome koliko su učenici razumjeli. Ovo formativno vrednovanje pomaže nastavnicima prilagoditi daljnji tijek nastave

prema potrebama učenika i osigurati da svi prate gradivo. Sumativno vrednovanje u Testmozu se koristi za procjenu postignuća na kraju razdoblja ili nastavne jedinice [18].

Testmoz nudi i opciju izvoza rezultata u CSV formatu, što olakšava praćenje i analizu performansi sudionika. Sve ove značajke čine Testmoz korisnim alatom za *online* testiranje i evaluaciju znanja u obrazovanju i drugim sektorima. Važno je napomenuti da Testmoz, poput Kahoot!, služi kao dodatak obrazovnom procesu i ocjenjivanju. Njegova učinkovitost ovisi o pravilnom korištenju u specifičnim situacijama, pružajući jednostavan način za provođenje *online* testova i evaluaciju [18].

### 3.9. Wizer.me

Wizer.me je platforma za učenje koja omogućava izradu interaktivnih lekcija i zadataka. Slično kao i Kahoot!, Wizer.me također ima svoje karakteristike i prednosti u obrazovnom kontekstu. Wizer.me omogućava nastavnicima da stvaraju interaktivne lekcije koje uključuju različite vrste pitanja, multimedijalne elemente, i druge interaktivne sadržaje. Ova platforma pruža mogućnost prilagodbe lekcija prema potrebama i ciljevima učenja, što je korisno za diferencijaciju i personalizaciju nastave [19].



Slika 18. Sučelje alata Wizer.me



Sudionici mogu pristupiti lekcijama i zadacima putem svojih računala ili mobilnih uređaja. Tijekom izvršavanja zadataka, Wizer.me omogućava praćenje napretka učenika i prikazivanje rezultata u stvarnom vremenu. Wizer.me također podržava *online* testove i evaluaciju znanja. Nastavnici mogu postaviti različite vrste pitanja, uključujući višestruki izbor, kratki odgovor, praćenje rječnika i druge. Ova platforma pruža priliku za automatsko ocjenjivanje, što olakšava proces evaluacije [19].

S obzirom na prednosti i karakteristike koje nudi, Wizer.me je koristan alat za *online* nastavu, diferencijaciju, evaluaciju i praćenje napretka učenika. Kao i svaki alat, njegova učinkovitost ovisi o pravilnom korištenju u konkretnom obrazovnom kontekstu [19].

Formativno vrednovanje u Wizer.me-u omogućuje nastavnicima da prate napredak učenika tijekom nastave i pravovremeno reagiraju na njihove potrebe. Nastavnici mogu stvarati interaktivne lekcije i vježbe koje učenici rješavaju *online*. Ovisno o postavkama, nastavnici mogu pratiti u stvarnom vremenu kako učenici napreduju kroz lekciju, što im omogućuje da brzo prepoznaju poteškoće ili potrebu za dodatnom podrškom. Osim toga, Wizer.me omogućuje učiteljima da postavljaju automatske povratne informacije ili komentare na odgovore učenika kako bi im pružili smjernice za poboljšanje [19].

Sumativno vrednovanje u Wizer.me-u koristi se za ocjenjivanje ukupnog postignuća učenika na kraju određenog nastavnog razdoblja ili lekcije. Nastavnici mogu postaviti ocjene na temelju rezultata koje učenici postignu na završnim vježbama ili ispitima unutar Wizer.me-a. Ovi rezultati se često automatski bilježe i pružaju pregled ocjena za svakog učenika. Ovo omogućuje nastavnicima da donesu zaključke o razumijevanju gradiva učenika i njihovom ukupnom uspjehu [19].

### 3.10. Formative

Formative je interaktivna *online* platforma za učenje koja omogućava učiteljima i nastavnicima stvaranje formativnih ocjenjivanja i testova. Ova platforma se ističe po svojoj fleksibilnosti i mogućnosti personalizacije učenja. Formative pruža alate za izradu različitih vrsta pitanja, uključujući višestruki izbor, pitanja kratkog odgovora, pitanja sa slikama, i mnoge druge. Nastavnici mogu koristiti ove alate za praćenje i ocjenjivanje napretka učenika u stvarnom vremenu [20].




Formative je alat koji omogućuje formativno i sumativno vrednovanje u obrazovnom kontekstu. Kroz formativno vrednovanje, nastavnici mogu pratiti napredak učenika tijekom nastave putem

različitih aktivnosti poput kvizova, anketa i zadatka. Ovo im omogućuje da brzo procijene razumijevanje gradiva i prilagode nastavu u skladu s potrebama učenika. S druge strane, sumativno vrednovanje omogućuje nastavnicima da ocijene ukupno postignuće učenika nakon završetka određenog nastavnog razdoblja ili lekcije [20].

## Dobro došli, Ružica Lovrić



Napravite svoj prvi Formative, a zatim ga dodijelite razredu

 Nova formativna	 Poboljšajte .PDF ili .Doc	 Uvezite Google dokument	 Uvezi Google slajdove	 Poboljšajte video
--	--	--	---	--

Recent Formatives

[Vidi sve →](#)

*Slika 19. Sučelje alata Formative*

Platforma također omogućava učiteljima da prate i analiziraju rezultate učenika, uključujući i njihove odgovore na pitanja. To olakšava prilagodbu nastavnog materijala prema potrebama svakog učenika. Formative također podržava dodavanje slika i multimedijalnih elemenata u pitanja, što može poboljšati angažman učenika. Osim toga, Formative pruža alate za suradnju i interakciju između učitelja i učenika, što može potaknuti dijalog i diskusiju o gradivu [20].

Formative je dostupan putem web preglednika i ne zahtijeva instalaciju posebnog softvera. Nudi besplatnu verziju, ali također ima i plaćene planove koji pružaju dodatne značajke i mogućnosti. U cjelini, Formative je moćan alat za formativno ocjenjivanje i prilagodljivo učenje koji omogućava nastavnicima da bolje razumiju i podrže napredak svojih učenika [20].

## 4. Izrada *online* testa za aktivnost “Digitalni tragovi i elektroničko nasilje”

Za potrebe praktičnog rada u okviru nastavne jedinice „Digitalni tragovi i elektroničko nasilje“ osmišljena je aktivnost koja uključuje implementaciju *online* testova. Ovi online testovi su izrađeni i implementirani koristeći alate koji su detaljno opisani u prethodnom poglavlju. Ova aktivnost ima za cilj dodatno obogatiti nastavni proces i omogućiti učenicima da bolje razumiju temu digitalnih tragova i elektroničkog nasilja kroz diskusiju i razgovor o stvarnim slučajevima, projekte i istraživačke radove. U nastavku će se detaljnije opisati kako su online testovi integrirani u nastavnu jedinicu i kako će se koristiti u svrhu boljeg razumijevanja navedenih tema.

### 4.1. Opis aktivnosti za aktivnost „Digitalni tragovi i elektroničko nasilje“

Niz aktivnosti koje sam predvidjela kako bi učenici ostvarili odgojno-obrazovne ishode povezane s digitalnim tragovima i elektroničkim nasiljem.

Uvodni dio: Započinjem sat razgovorom o tragovima u prirodi kako bi postavio temelje za razumijevanje koncepta tragova. Učenici razmišljaju i raspravljaju o slici tragova i odgovaraju na pitanja. Ovo je uvodna aktivnost koja postavlja kontekst za razumijevanje tragova.

Središnji dio: Prelazim na digitalne tragove i objašnjavam njihovu važnost. Učenici raspravljaju o primjerima i dijele svoja iskustva. Ovdje će učenici razviti svijest o digitalnim tragovima i njihovoj važnosti.

Prvi zadatak: Učenici upisuju svoje ime i prezime u mrežnu tražilicu kako bi pronašli svoje digitalne tragove. Ovo će ih potaknuti da razmisle o informacijama dostupnim na internetu i kako one mogu oblikovati njihov digitalni ugled.

Drugi zadatak: Učenici traže videe o objavljivanju digitalnih tragova i razgovaraju o njemu u parovima. Ova aktivnost pomaže im dublje razumjeti koncept i naučeno primijeniti.

Treći zadatak: Učenici istražuju opasnosti od virtualnog zlostavljanja i uče kako se postaviti u takvim situacijama. Također se upoznaju s konceptom Internet bontona i njegovim pravilima.

Četvrti zadatak: Učenici istražuju kratice i emotikone te njihovu svrhu. Ova aktivnost pomaže im bolje razumjeti *online* komunikaciju.

Završni dio: Učenici su podijeljeni u grupe kako bi zajedno uređivali prezentaciju o digitalnim tragovima. Aktivnost potiče suradnju i stvaranje materijala koji će kasnije koristiti za učenje.

*Online* test kao formativno vrednovanje: Kako bi provjerila razumijevanje učenika o digitalnim tragovima i elektroničkom nasilju, organiziram *online* test. Test služi kao formativno vrednovanje, što znači da će mi pomoći da procijenim napredak učenika i identificirati područja koja zahtijevaju dodatnu pažnju ili ponavljanje.

## 4.2. Usporedba alata

Kako bi provjerali jesu li ostvareni ishodi *online* test je moguće provesti kroz sve digitalne alate koji su obrađeni u ovom radu. Bitno je napomenuti da pitanja koja se mogu postaviti učenicima uveliko utječu na odabir alata. U prethodnim poglavljima detaljno smo istražili razvoj *online* testova i proučili različite digitalne alate koji su dostupni za stvaranje ovih testova. Sada ćemo usporediti nekoliko ključnih alata kako bismo bolje razumjeli njihove karakteristike i prednosti. Cilj ove usporedbe je pomoći učiteljima i nastavnicima u odabiru najprikladnijeg alata za njihove potrebe.

U ovom radu prikazana je tablica sa navedenim kriterijima:

1. Vrsta pitanja - kriterij se odnosi na vrste pitanja u jednom testu, opis se nalazi u tablici
2. Maksimalan broj pitanja: kriterij se odnosi na maksimalni broj pitanja koje možete postaviti unutar svakog testa ili kviza koristeći navedene alate.
3. Maksimalan broj korisnika: kriterij se odnosi na maksimalan broj korisnika ili učenika koji mogu pristupiti testu ili kvizu istovremeno. Kriterij je važan ako planiramo velike grupe korisnika, kao što su cijeli razredi ili više učenika u isto vrijeme.
4. Vremensko ograničenje rješavanja kviza/testa: kriterij se odnosi na mogućnost postavljanja vremenskog ograničenja za rješavanje testa ili kviza. Moguće je postaviti vrijeme rješavanja jednog zadatka od 5 sekundi do 10 minuta (ovisi o digitalnom alatu), cijelom testu postaviti određeno vrijeme, dok imamo opciju rješavanja testa bez ograničenog vremena.
5. Prilagodljivost dizajna: kriterij ocjenjuje koliko možemo prilagoditi izgled testova ili kvizova. To uključuje dodavanje vlastitih slika, pozadina, logotipa škole, ili promjenu boja i stilova. Rezultat **ograničeno** znači da alat možda ima ograničenja u prilagodbi izgleda testova i kvizova. Na primjer, možemo promijeniti boje i fontove, ali nemamo širok spektar opcija za prilagođavanje izgleda ili dodavanje vlastitih slika ili logotipa. Rezultat **visoko** znači da alat pruža širok raspon mogućnosti za prilagodbu dizajna.

Možda ćete moći potpuno prilagoditi izgled testova ili kvizova, uključujući promjenu boja, fontova, dodavanje vlastitih slika i logotipa te prilagodbu pozadine.

6. Mogućnost praćenja rezultata učenika: kriterij se odnosi na dostupnost alatima za praćenje rezultata učenika. To može uključivati generiranje izvješća o rezultatima, pregled učenikovih odgovora i slične funkcionalnosti.
7. Mogućnost dijeljenja rezultata: kriterij ocjenjuje mogućnost dijeljenja rezultata testova ili kvizova s učenicima, roditeljima ili s drugim učiteljima.

Usporedba će se temeljiti na nizu kriterija koji su ključni za odabir odgovarajućeg alata. Ovi kriteriji bit će osnova za usporedbu alata, a analizirat će se svaki alat u skladu s ovim kriterijima kako bismo pomogli donošenju informirane odluke pri odabiru najprikladnijeg alata za određene edukativne potrebe. Prije same usporedbe alata tablica 1 će prikazati koji alati podržavaju koju vrstu pitanja.

Svakom alatu dodijeliti će ocjene od 1 do 5 za vrste pitanja ovisno o tome koliko je dobro kriterij implementiran za određeni digitalni alat. Najmanja ocjena koja je dodijeljena kriteriju je 1, dok je najveća ocjena 5.

Tablica 1. Usporedba prema vrstama pitanja

Alat	točno/netočno	Višestruki izbor		spajanje	redanje	kratki odgovor	esej	ostala pitanja
		jedan točan odgovor	više točnih odgovora					
Kahoot!	da	da	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Quizizz	da	da	da	ne	ne	da	da	da
Quizlet	da	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
ClassMarker	da	da	da	da	ne	da	da	ne
Socrative	da	da	da	ne	ne	da	ne	ne
Mentimeter	da	da	da	ne	ne	da	ne	da
Microsoft Forms	da	da	da	ne	da	da	da	ne
Testmoz	da	da	da	da	da	da	da	da
Wizer.me	da	da	da	da	da	da	da	da
Formative	da	da	da	da	da	da	da	da

Tablica 2. Usporedba kriterija nad alatima u besplatnoj verziji

Alat	vrste Pitanja	maksimalan broj pitanja	maksimalan broj korisnika	vremensko ograničenje testa	prilagodljivost dizajna	moгуćnost praćenja rezultata	moгуćnost dijeljenja rezultata
<b>Kahoot!</b>	2	20 pitanja po kvizu	10 milijuna po kvizu	Od 5 sekundi do 4 minuta po pitanju	prilagođeno	da	da
<b>Quizizz</b>	4	nema ograničenja	nema ograničenja	Od 5 sekundi do 10 minuta po pitanju	prilagođeno	da	da
<b>Quizlet</b>	1	nema ograničenja	nema ograničenja	nema ograničenja	prilagođeno	da	da
<b>ClassMarker</b>	4	50 pitanja po testu	do 200 korisnika	nema ograničenja	prilagođeno	da	da
<b>Socrative</b>	3	20 pitanja po testu	do 50 korisnika	nema ograničenja	prilagođeno	da	da
<b>Mentimeter</b>	1	2 pitanja po vježbi	do 5 korisnika	nema ograničenja	visoka	da	da
<b>Microsoft Forms</b>	4	nema ograničenja	nema ograničenja	na cijeli test	visoka	da	da
<b>Testmoz</b>	5	50 pitanja po testu	nema ograničenja	nema ograničenja	visoka	da	da
<b>Wizer.me</b>	5	50 pitanja po testu	nema ograničenja	nema ograničenja	visoka	da	da
<b>Formative</b>	5	nema ograničenja	do 50 korisnika	nema ograničenja	visoka	da	da

## 5. Zaključak

*Online* testovi postali su sve popularnije u obrazovanju i drugim sektorima, potaknuto razvojem tehnologije i dostupnošću interneta. *Online* testovi omogućava učiteljima, nastavnicima i organizacijama da provode testove i evaluaciju znanja putem interneta ili digitalnih platformi. Ovo je značajno olakšalo proces provođenja testova i omogućilo bržu povratnu informaciju učenicima. Osim toga, *online* testovi omogućava postavljanje različitih vrsta pitanja, uključujući pitanja zatvorenog i otvorenog tipa, čime se pruža veća raznolikost u testovima.

Neki od popularnih alata za izradu *online* testova među nastavnicima su Kahoot!, Quizizz, Quizlet i Socrative. Svaki od ovih alata ima svoje karakteristike i prednosti. Na primjer, Kahoot! i Quizizz su interaktivne platforme koje omogućavaju stvaranje kvizova i igara kako bi se potaknula aktivna participacija učenika. Quizlet je fleksibilna platforma koja omogućava izradu različitih vrsta aktivnosti za učenje i pamćenje gradiva. Socrative alat koji omogućava stvaranje kvizova i evaluaciju znanja u stvarnom vremenu.

Sve u svemu, *online* testovi i alati za izradu *online* testova pružaju brojne mogućnosti za unapređenje procesa učenja i evaluacije znanja. Važno je pravilno koristiti ove alate kako bi se postigli najbolji rezultati i potaknuo razvoj učenika ili polaznika.

Smatram da je korištenje *online* testova u obrazovanju posljednjih je godina sve popularnije, posebice razvojem tehnologije i pristupa internetu. Mnogi učitelji već su upoznati sa sve većim brojem digitalnih alata koji nude različite vrste, funkcije i moguće upotrebe u različitim situacijama. Cilj im je unaprijediti klasično obrazovanje jer povećavaju motivaciju i koncentraciju učenika te potiču njihovu aktivnost. Osim toga, mogu se koristiti za postizanje ishoda i ciljeva učenja.

Nakon detaljnog istraživanja i evaluacije različitih dostupnih alata za izradu *online* testova, zaključila sam da alati Testmoz, Wizer.me i Formative pružaju najbolje moguće rješenje prema kriterijima koje sam istraživala. U svome budućem radu koristit ću ove alate, ali je bitno napomenuti da ovi alati ne moraju biti najbolji svim učiteljima, učitelj sebi bira najbolji alat po njegovim standardima. Kao budući učitelj, s nestrpljenjem iščekujem mogućnost korištenja digitalnih alata za vrednovanje. Smatram da su ovi alati ne samo praktični, već i vrlo korisni za unapređenje procesa učenja i ocjenjivanja u učionici.

## Literatura

- [1] Online test: what is it and how does it work, dostupno na: <https://smowl.net/en/blog/online-tests-definition-advantages/>, datum dohvaćanja 01.09.2023.
- [2] Pravilnik o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi
- [3] Hoić Božić, Nataša i Martina Holenko Dlab. Uvod u e-učenje: obrazovni izazovi digitalnog doba. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Odjel za informatiku, 2021. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:195:959178>.
- [4] Carnet, dostupno na : <http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/spzit/pismeni/teorija/pitanja.html#multiresp>, datum dohvaćanja 25.08.2023.
- [5] Pešorda, Suzana. "Strukturiranje pisanih provjera u nastavi povijesti", Stručni članak UDK: 94(079)(091). <https://hrcak.srce.hr/file/322311>
- [6] Zelić, Mateja. "Sustavi e-učenja." Undergraduate thesis, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek, 2016. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:200:486717>
- [7] Grižaj Grušovnik, Jasmina, Varaždinski učitelj : digitalni stručni časopis za odgoj i obrazovanje, Vol. 5 No. 8, 2022. <https://hrcak.srce.hr/266836>
- [8] Korištenje alata za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja, dostupno na: [https://pilot.e-skole.hr/wp-content/uploads/2016/12/Prirucnik\\_Koristenje-alata-za-izradu-digitalnih-obrazovnih-sadrzaja.pdf](https://pilot.e-skole.hr/wp-content/uploads/2016/12/Prirucnik_Koristenje-alata-za-izradu-digitalnih-obrazovnih-sadrzaja.pdf) , datum dohvaćanja: 06.09.2023.
- [9] Petrinšak, Slavko. Alati za izradu i primjenu digitalnih materijala u nastavi, dostupno na: <https://www.slideshare.net/petzanet/alati-za-izradu-i-primjenu-digitalnih-materijala-unastavi>, datum dohvaćanja: 25.09.2023
- [10] Digitalne tehnologije kao potpora praćenju i vrednovanju, dostupno na: [https://pilot.e-skole.hr/wp-content/uploads/2018/03/Prirucnik\\_Digitalne-tehnologije-kao-potpورا-pracenju-i-vrednovanju.pdf](https://pilot.e-skole.hr/wp-content/uploads/2018/03/Prirucnik_Digitalne-tehnologije-kao-potpورا-pracenju-i-vrednovanju.pdf), datum preuzimanja 25.09.2023
- [11] Digitalni alat Kahoot!, dostupno na: <https://kahoot.com/v/>, datum dohvaćanja: 05.09.2023.
- [12] Digitalni alat Quizizz, dostupno na: <https://quizizz.com/?lng=null>, datum dohvaćanja: 05.09.2023.
- [13] Digitalni alat Quizlet, dostupno na: <https://quizlet.com/>, datum dohvaćanja: 05.09.2023.
- [14] Digitalni alat ClassMarker, dostupno na: <https://www.classmarker.com/> ,datum dohvaćanja: 23.09.2023.



[15] Digitalni alat Socrative, dostupno na: <https://www.socrative.com/> , datum dohvaćanja: 05.09.2023.

[16] Digitalni alat Mentimeter, dostupno na: <https://www.mentimeter.com/> , datum dohvaćanja: 05.09.2023.

[17] Digitalni alat Google Forms, dostupno na: <https://www.google.com/forms/about/?hl=hr> , datum dohvaćanja: 05.09.2023.

[18] Digitalni alat Testmoz, dostupno na: <https://testmoz.com/> , datum dohvaćanja: 05.09.2023.

[19] Digitalni alat Wizer.me, dostupno na: <https://app.wizer.me/> , datum dohvaćanja: 05.09.2023.

[20] Digitalni alat Formative, dostupno na: <https://app.formative.com/home> , datum dohvaćanja: 05.09.2023.

## Popis slika

Slika 1. Pitanje dvočlanog tipa .....	6
Slika 2. Pitanje višestrukog odabira s jednim točnim odgovorom .....	7
Slika 3. Pitanja višestrukog odabira s više točnih odgovora .....	8
Slika 4- Vrsta pitanja uparivanje .....	9
Slika 5. Pitanje redanja.....	10
Slika 6. Pitanja sa upisom kratkog odgovora .....	11
Slika 7. Esejsko pitanje .....	12
Slika 8. Pitanje prenesi i postavi u tekst.....	13
Slika 9. Vrsta pitanja crtanjem .....	14
Slika 10. Sučelje alata Kahoot! .....	17
Slika 11. Sučelje alata Quizizz.....	18
Slika 12. Sučelje alata Quizlet.....	19
Slika 13. Sučelje alata ClassMarker .....	21
Slika 14. Sučelje alata Socrative .....	22
Slika 15. Sučelje alata Mentimeter.....	23
Slika 16. Sučelje alata Microsoft Forms .....	25
Slika 17. Sučelje alata Testmoz.....	26
Slika 18. Sučelje alata Wizer.me.....	27
Slika 19. Sučelje alata Formative .....	29

## Popis tablica

Tablica 1. Usporedba prema vrstama pitanja .....	32
Tablica 2. Usporedba kriterija nad alatima u besplatnoj verziji.....	33

## Prilozi

1. Opis aktivnosti u Word dokumentu:

[https://docs.google.com/document/d/1POnuDMsWxg52qngxunUptpbFSK9XDbkD/edit?usp=drive\\_link&oid=115951472436914688136&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/1POnuDMsWxg52qngxunUptpbFSK9XDbkD/edit?usp=drive_link&oid=115951472436914688136&rtpof=true&sd=true)

2. *Online* test u alatu Kahoot: <https://create.kahoot.it/details/23bf32c2-3d9b-4be1-b278-c43d969347fb>

3. *Online* test u alatu Quizizz:

[https://quizizz.com/admin/quiz/650d44f939fada8641ffdb96?source=quiz\\_share](https://quizizz.com/admin/quiz/650d44f939fada8641ffdb96?source=quiz_share)

4. *Online* test u alatu Quizlet: <https://quizlet.com/829714084/test>

5. *Online* test u alatu ClasMarker u PDF dokumentu:

[https://drive.google.com/file/d/1f81J4zBV9eZPpC-2XaltW40Ap8IFPcm/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1f81J4zBV9eZPpC-2XaltW40Ap8IFPcm/view?usp=drive_link)

6. *Online* test u alatu Socrative u PDF dokumentu:

[https://drive.google.com/file/d/1b1tyxIZscb2CnrQ5Gnq-bQYx2\\_hitH02/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1b1tyxIZscb2CnrQ5Gnq-bQYx2_hitH02/view?usp=drive_link)

7. *Online* test u alatu Mentimeter u PDF dokumentu:

[https://drive.google.com/file/d/1uLVixKphLZxSqMT9opLm\\_2hS-KHZu5pB/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1uLVixKphLZxSqMT9opLm_2hS-KHZu5pB/view?usp=drive_link)

9. *Online* test u alatu Google Forms u PDF dokumentu:

[https://drive.google.com/file/d/116vlv88iFAsHRawvdqMdWfCPVnChJYZ5/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/116vlv88iFAsHRawvdqMdWfCPVnChJYZ5/view?usp=drive_link)

10. *Online* test u alatu Testmoz u PDF dokumentu:

[https://drive.google.com/file/d/1HqCwl\\_xkRNRdM3IMrStCDzi8qDy-ehPs/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1HqCwl_xkRNRdM3IMrStCDzi8qDy-ehPs/view?usp=drive_link)

11. *Online* test u alatu Wizer.me u PDF dokumentu:

[https://drive.google.com/file/d/1nu86LpHyddN9SpQPg5tWrPTSKGluuoPc/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1nu86LpHyddN9SpQPg5tWrPTSKGluuoPc/view?usp=drive_link)

12. *Online* test u alatu Formative u PDF dokumentu:  
[https://drive.google.com/file/d/1RFFJP1A2BtmDMV0rLajfLqTEEPrlD\\_Fr/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1RFFJP1A2BtmDMV0rLajfLqTEEPrlD_Fr/view?usp=drive_link)