

# Digitalni alati u poučavanju likovne umjetnosti

---

Knežević, Vedran

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Academy of Arts and Culture in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Akademija za umjetnost i kulturu u Osijeku**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:251:451965>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-23**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Academy of Arts and Culture in Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA  
U OSIJEKU  
AKADEMIJA ZA UMJETNOST I KULTURU  
ODSJEK ZA VIZUALNU I MEDIJSKU UMJETNOST  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ LIKOVNA KULTURA

VEDRAN KNEŽEVIĆ

**DIGITALNI ALATI U POUČAVANJU LIKOVNE  
UMJETNOSTI**

DIPLOMSKI RAD

MENTOR: izv. prof. art. Zlatko Kozina

Vukovar, 2024.

## Sažetak

Digitalni alati su softveri, programi, aplikacije, platforme i resursi koji se mogu upotrebljavati na računalnim, mobilnim ili drugim digitalnim uređajima, a koji uključuju tekstualne i audiovizualne podražaje. Mogu poboljšati iskustvo učenja, uštedjeti vrijeme te pojednostaviti izvršavanje manjih zadataka i većih projekata. Uz razvoj tehnologije dolaze pozitivne (na primjer, ubrzana razmjena informacija) i negativne posljedice (na primjer, zdravstvene poteškoće i manjak interakcije s okolinom). Suvremeno doba zahtijeva suvremena rješenja za različite probleme, pa tako i u obrazovanju. Sve se više odmiče od tradicionalnog pristupa nastavi prema suvremenom u kojem je naglasak na prilagodljivosti i aktivnoj suradnji između nastavnika i učenika. Nastavnicima su potrebne dvije vrste kompetencija: osnovna računalna/informatička pismenost koja obuhvaća kompetencije korištenja informacijsko-komunikacijske tehnologije (skraćeno IKT) na osobnoj razini te multimedijske didaktičke kompetencije. U ovom sam se radu fokusirao na utjecaj digitalnih alata na nastavu likovne umjetnosti od kojih sam spomenuo sljedeće: Genially, Wordwall, Learning Apps, Canva, Prezi, Mentimeter, Emaze, Thing Link, Artsteps, Kahoot, Socrative i Tricider. Svaki od navedenih alata nudi raznoliku primjenu u nastavi. Također sam proveo istraživanje pomoću kojeg mi je bio cilj utvrditi korisnost i učestalost digitalnih alata u nastavi Likovne umjetnosti u srednjim školama.

Ključne riječi: informacijsko-komunikacijska tehnologija, digitalni alati, suvremeni i tradicionalni pristup nastavi, gimnazija, likovna umjetnost

## **Abstract**

Digital tools are software, programs, applications, platforms and resources that can be used on computer, mobile or other digital devices, and which include text and audiovisual stimuli. They can improve the learning experience, save time and simplify the completion of smaller tasks and larger projects. With the development of technology come positive (for example, accelerated exchange of information) and negative consequences (for example, health problems and lack of interaction with the environment). Modern times require modern solutions for various problems, including in education. More and more, it is moving away from the traditional and more, it is moving away from the traditional approach to teaching towards a modern one in which the emphasis is on adaptability and active cooperation between teachers and students. Teachers need two types of competences: basic computer/informatics literacy, which includes competences in the use of information and communication technology (ICT for short) on a personal level and multimedia didactic competences. In this paper, I focused on the impact of digital tools on the teaching of art, of which I mentioned the following: Genially, Wordwall, Learning Apps, Canva, Prezi, Mentimeter, Emaze, Thing Link, Artsteps, Kahoot, Socrative and Tricider. Each of the mentioned tools offers a diverse application in teaching. I also conducted a research with the aim of determining the usefulness and frequency of digital tools in the teaching of Fine Arts in secondary schools.

Keywords: information and communication technology, digital tools, modern and traditional approach to teaching, gymnasium, fine art.

## Sadržaj

2.	Sadržaj .....	4
3.	1. Uvod .....	1
4.	Nastava na daljinu .....	2
5.	Genially .....	3
6.	Wordwall .....	4
7.	Learning Apps .....	5
8.	Canva .....	6
9.	Prezi .....	6
10.	Mentimeter .....	7
11.	Emaze .....	8
12.	THINGLINK .....	9
13.	ARTSTEPS .....	9
14.	GOOGLE FORMS .....	10
15.	KAHOOT! .....	11
16.	SOCRATIVE .....	12
17.	TRICIDER .....	13
18.	DIGITALNI ALATI U SVRHU PREZENTACIJE NOVOG GRADIVA .....	15
19.	DIGITALNI ALATI U SVRHU VREDNOVANJA .....	15
20.	ISTRAŽIVANJE .....	16
20.1.	METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA .....	16
20.2.	UZORAK .....	16
20.3.	ISTRAŽIVAČKA PITANJA .....	17
20.4.	REZULTATI ANKETE PRIKAZANI POMOĆU GRAFIKONA .....	18
20.5.	RASPRAVA .....	20
21.	ZAKLJUČAK .....	21
22.	LITERATURA .....	21
23.	POPIS SLIKOVNIH MATERIJALA .....	22

## 1. Uvod

Brzi razvoj informacijske tehnologije donio je sa sobom mnogo pozitivnih (brzi protok informacija, olakšana komunikacija i automatizacija različitih zadataka) i negativnih promjena (pasivnija interakcija s okolinom, manjak fizičke aktivnosti i problemi s vidom). Kao i odrasli ljudi, mladi su sve više zaokupljeni digitalnom tehnologijom, što utječe na njihove živote i samim time na njihovo obrazovanje.

Suvremeno doba zahtijeva suvremeni pristup nastavi koji se poprilično razlikuje od tradicionalnoga pristupa. U tradicionalnom pristupu nastava je usmjerena na autoritet nastavnika i frontalni tip prenošenja znanja na učenike, dok je u suvremenom pristupu fokus na načinu predavanja koji je prilagodljiv učenicima i zahtijeva aktivno sudjelovanje učenika na nastavi.

Prilikom uporabe suvremenih alata unutar nastave, nastavnicima su potrebne dvije vrste kompetencija: osnovna računalna/informatička pismenost koja obuhvaća kompetencije korištenja informacijsko-komunikacijske tehnologije (skraćeno IKT) na osobnoj razini (korištenje multimedijских sadržaja, mrežnih pretraživača itd.) te multimedijске didaktičke kompetencije (podrazumijevaju razvijene metode rada s IKT-om i rješavanje specifičnih problema koji se pojavljuju u radu s tehnologijom te korištenje naprednih strategija učenja i poučavanja putem digitalnih alata). Cilj usvajanja navedenih kompetencija jest da učitelj ili nastavnik posjeduje razvijen skup strategija, znanja i vještina u organizaciji nastave posredstvom računalne tehnologije i digitalnih alata.

(11. str. Metodika nastave likovne kulture: Edukacija nastavnog kadra - Kompetencije za rad u nastavi 21. stoljeća) <https://zir.nsk.hr/islandora/object/alu:782>

IKT otvara vrata novim načinima učenja. Internet je komunikacijsko sredstvo koje, za razliku od ostalih digitalnih medija poput televizije, omogućuje interaktivnost i recipročnu suradnju te korisnik može stvoriti vlastiti sadržaj. Internet omogućuje veći broj načina dolaska do potrebnih informacija.

Digitalni su alati softveri, programi, aplikacije, platforme i resursi koji se mogu koristiti s računalnim, mobilnim uređajima ili drugim digitalnim uređajima, a koji uključuju tekstualne i audiovizualne podražaje. Razvijaju se i implementiraju kako bi olakšali izvršavanje svakodnevnih zadataka. Koriste se za poboljšanje iskustva učenja, uštedu vremena te za pružanje jasnoće u koracima izvršavanja manjih zadataka i većih projekata.

(<https://www.unirepository.svkri.uniri.hr/islandora/object/infri:977>) (Digitalni alati za podršku poslovnom komuniciranju – usporedba i analiza)

Digitalni nam alati mogu poslužiti u alternativnom pristupu nastavi kao dodatak različitim udžbenicima i knjigama u školstvu jer omogućuju usvajanje znanja na drugačiji način.

Digitalni alati predstavljaju dopunu klasičnim knjigama koja pruža novu mogućnost usvajanja znanja, kvalitetnu razinu obrazovanja te niže troškove školovanja. Uvođenjem mrežnih alata ne odstupamo u potpunosti od klasične nastave jer iz takve nastave uzimamo ono što je dobro, a što integriramo s novim sustavom i tako stvaramo kvalitetnu i sigurnu bazu usvajanja znanja.

(<https://hrcak.srce.hr/file/396307>, str. 55.-56., Foo2rama - STRUČNI I ZNANSTVENI ČLANCI, Korištenje Web 2.0 alata u nastavi na daljinu, Rosana Lovrić, prof. mentor, Nina Bjeliš, prof. mentor)

Dostupni su brojni, besplatni digitalni alati uz čiju pomoć možemo izraditi digitalne nastavne sadržaje koji će nastavu učiniti zanimljivijom, kreativnijom i motivirajućom za učenike. Oni razvijaju različite kompetencije kod učenika, jednostavnije ostvarivanje ishoda učenja, poticanje natjecateljskog duha učenika i samovrednovanje.

(<https://zir.nsk.hr/islandora/object/ffst:3427>) (str. 13)

Važno je prilagoditi pristup i alate prema specifičnim potrebama, ciljevima nastave i razini znanja učenika.

## **2. Nastava na daljinu**

Upotreba informacijsko-komunikacijskih tehnologija tijekom nastave na daljinu postala je bitna u modernom obrazovanju, posebno nakon pandemije COVID-19. Zato što su ljudi bili prisiljeni izbjegavati međusobni kontakt i održavati međusobnu distancu, nastavnici su morali održati nastavu na alternativan način. IKT je omogućio nastavnicima da nastave održavanje nastave usprkos takvim uvjetima. IKT doprinosi nastavi na daljinu na sljedeće načine:

1. mrežne platforme - mogu poslužiti kao platforma pomoću koje nastavnici mogu kreirati, dodjeljivati ili ocjenjivati zadatke, ali i kao pomoć pri komunikaciji između učenika i

nastavnika. Ovakav tip alata pomaže u organiziranju nastavnog sadržaja i praćenja napretka učenika.

2. održavanje sastanaka - alati za mrežne sastanke omogućuju održavanje nastave uživo uz recipročnu komunikaciju između nastavnika i učenika.

3. kvizovi - aplikacije poput različitih kvizova i provjera znanja omogućuju učenicima da uče na interaktivan način rješavajući različite zadatke.

4. grupni projekti - alati za grupne projekte koji omogućuju učenicima da zajednički rade različite zadatke i međusobno razmjenjuju ideje.

5. internet kao baza podataka - internet nam nudi mnogo različitih tekstualnih i videozapisa koje možemo iskoristiti u svrhu obrazovanja.

6. učenje vlastitim tempom – učenici mogu pratiti nastavu preko snimaka, što im daje mogućnost vraćanja na videolekcije i ponavljanje.

7. održavanje ispita na daljinu – nastavnici mogu ocijeniti i utvrditi postignuti napredak učenika i utvrditi poteškoće u rješavanju zadanih zadataka.

Uspjeh nastave na daljinu ovisi o nastavnikovom kreativnom i fleksibilnom iskorištavanju ponuđenih alata u korist napretka i suradnje s učenicima.

### **3. Genially**

Genially je mrežni alat pomoću kojeg se mogu izrađivati prezentacije, infografike, interaktivne slike, upute, igre, plakati, predlošci za edukacijske sadržaje, interaktivne čestitke i životopise. Dodaje dinamičnost već poznatim formatima kroz interaktivnost, animacije i različite integracije. Za korištenje Geniallyja potrebno je registrirati se u sustav kreiranjem novog računa ili putem Facebookova, Googleova, LinkedInova ili Twitterova korisničkog računa, a može se prijaviti i adresom e-pošte skole.hr (Office 365 pristup). Nakon registracije odabire se jedna od ponuđenih vrsta sadržaja, a nudi se i mogućnost odabira gotovih predložaka. Uz besplatnu, dostupna je i plaćena *premium* verzija alata koja sadrži dodatne mogućnosti (veći broj predložaka, izvanmrežni pregled, preuzimanje pdf i jpg datoteka, unos vlastitih ppt datoteka). Tijekom izrade prezentacija svaki od elemenata predložka možemo samostalno mijenjati i oblikovati, dodavati, brisati, ubacivati nove, a odabirom nekog elementa pojavljuju se opcije dodavanja interaktivnosti (oblačić, prozor, stranica ili poveznica) ili animacija.



Prezentaciji se može dodati pozadinski audiozapis, a alatna traka nudi mnoge mogućnosti (dodavanje simbola, oblika, slika, interaktivnih elemenata, videozapisa, audiozapisa i poveznica). Genially nudi aktivne predloške i jednostavan način izrade digitalnih plakata. Kreiranje sadržaja u obliku igara doprinosi motivaciji, omogućuje evaluaciju i bolje razumijevanje gradiva. Ne nude se gotove igre, već predlošci za izradu strukture vlastitih igara. Kreirane slike mogu se ugraditi u mrežnu stranicu ili blog, biti objavljene (dobije se pretraživi URL), podijeliti ih kao privatne onima kojima šaljemo pozivnicu, a mogu se koristiti i kao predložak. Prezentacije mogu postati videozapisi stvarajući sadržaj koji se samostalno reproducira. Dostupni su mnogi predlošci s prethodno animiranim efektima koji se mogu mijenjati i dopunjavati. Genially nam pruža veliku mogućnost kreativnog izražavanja uz jednostavan način izrade i aktivnosti različitih interaktivnih elemenata. Omogućuje uključivanje sadržaja izrađenih pomoću drugih alata, i integraciju u druge internetske sadržaje. Alat pruža veliku mogućnost kreativnog izražavanja u nastavi uz jednostavan način izrade. Primjenjiv je na sadržaje gotovo svih predmeta te posjeduje sve prednosti suradničkog oblika rada i dijeljenja.

(<https://e-laboratorij.carnet.hr/genially/>)

#### **4. Wordwall**

Wordwall je mrežni alat za izradu interaktivnih igara s ciljem dolaska do rješenja putem različitih zadataka u obliku igara poput kviza, labirinta, anagrama i sl. Za korištenje alata potrebno je registrirati se u sustav (unijeti adresu e-pošte i odrediti lozinku). Dostupne su besplatna (nudi samo 5 mjesta za aktivnosti koje želimo kreirati) i plaćena verzija. Nakon što se ispune sva mjesta aktivnosti, za svaku je sljedeću potrebno obrisati neku od prethodnih aktivnosti. Aktivnosti se mogu podijeliti po razrednim odjelima pomoću kreiranja direktorija za aktivnosti. Aktivnosti izrađene pomoću Wordwalla moguće je podijeliti između drugih nastavnika ili među učenicima, odabrati vrijeme dostupnosti, vrijeme za rješavanje, ljestvicu kao poredak uspješnosti polaznika te odabrati trebaju li učenici unijeti ime ili mogu i anonimno pristupiti. U završnom koraku dobivamo jedinstvenu poveznicu koju je nužno podijeliti za pristup (za kojeg nije potrebna registracija). Wordwall je jednostavan za korištenje te kroz interaktivne alate edukacija i provjera znanja mogu biti zabavniji.

(<https://e-laboratorij.carnet.hr/wordwall-ucimo-igranjem/>)

Korištenje wordwall-a na nastavi likovne umjetnosti može biti korisno na sljedeće načine:

- Kreiranjem interaktivnih kvizova i igara pomoću kojih bi učenici mogli provjeriti svoje znanje. Kvizovi mogu uključivati fotografije umjetničkih djela, pitanja o tehnikama i stilovima te analizu umjetničkih elemenata.
- Kreiranjem istraživačkih zadataka u kojima će proučiti određena djela ili umjetnike.
- Učenici mogu koristiti Wordwall za izradu interaktivnih prezentacija svojih sadržaja koji će sadržavati slike, tekstove i videozapise, kako bi vizualno i informativno prikazali svoje radove.
- Kreiranjem diskusija pomoću Wordwalla u kojem učenici mogu dijeliti svoja istraživanja i dobivati povratne informacije od svojih vršnjaka, postavljati pitanja jedni drugima i ostavljati komentare.
- Korištenjem Wordwalla za izradu umjetničkih projekata poput digitalnih kolaža, animacija ili interaktivnih mapa koje prikazuju njihove ideje.

## 5. Learning Apps

Learning Apps mrežno je središte u kojem korisnici mogu pronaći različite besplatne alate ili pomoću predložaka izraditi vlastite za primjenu u nastavi. Alati se koriste kao maleni interaktivni moduli koji se mogu uključiti u nastavne materijale i primijeniti za samostalno učenje. Za korištenje postojećih alata nije potreba prijava ili registracija i korisnik ih može primijeniti u nastavi bez ograničenja, osim ako korisnik odluči izraditi vlastiti alat. Korisnik izrađeni alat može pohraniti u Learning Apps-u javno (gdje će svi korisnici imati pristup) ili privatno (gdje će pristup posjedovati samo korisnici s kojima je podijeljen alat). Može se podijeliti poveznicom, prikazom QR koda, poveznicom za prikaz preko cijelog ekrana, poveznicom za ugrađeni kod. Korisniku je omogućen pregled nad svim alatima koje je izradio te ih može podijeliti u kategorije. Omogućena je i izrada razreda gdje korisnici mogu izraditi alate namijenjene određenom razredu ili skupini učenika unutar kojih nastavnik može pohraniti i izrađene alate kako bi im učenici mogli lako pristupiti. Tako učenici imaju zatvoreno okruženje s odgovarajućim alatima uz koje mogu učiti ili im pristupiti za vrijeme nastave, a nastavnik može pratiti aktivnosti pojedinog učenika. Dostupnošću različitih predložaka

omogućena je prilagodljivost različitim situacijama i sadržajima koje nastavnici predaju, a izrada je alata jednostavna.

(<https://e-laboratorij.carnet.hr/learning-apps-jednostavno-izradite-alat-svoju-nastavu/>)

## **6. Canva**

Canva je jednostavni web-alat za grafički dizajn koji omogućuje laku i brzu izradu atraktivnog sadržaja za nastavnike i učenike. Za korištenje Canve potrebna je registracija pomoću adrese e-pošte, te Facebookova ili Googleova računa. Alat nudi različite predloške: poster, infografika, prezentacija, čestitka, objava na društvenoj mreži. Omogućuje veliki broj resursa koje korisnik može iskoristiti za vlastite kreacije, koji mogu biti besplatni ili se naplaćuju. Također omogućuje grupnu suradnju (u besplatnom je obliku ograničenje do 10 članova). Alatna traka podijeljena je u nekoliko kategorija: 1. predlošci (nude mogućnost odabira unaprijed definiranih položaja elemenata unutar dokumenta); 2. elementi (omogućen odabir između nekoliko vrsta elemenata koji se mogu postaviti u dokument (slike, okviri, ikone...)); 3. tekst (mogućnost odabira vrste teksta (naslov, podnaslov ili paragraf)); 4. pozadina (omogućava postavljanje pozadine u dokument); 5. datoteke koje se mogu dodati, ali je prostor ograničen na 1GB datoteka u besplatnoj verziji. Jednostavno se primjenjuje pri izradi plakata ili prezentacija, ali i kao dodatak predavanjima kako bi se sadržaj učinio zanimljivijim, ali nedostatak je ograničenost prostora za vlastite elemente korisnika. Pogodan je za brzu i laku izradu plakata ili prezentacija, ali i kao dodatak predavanjima.

(<https://e-laboratorij.carnet.hr/canva/>)

## **7. Prezi**

Prezi je web-alat za izradu interaktivnih prezentacija kroz preglednik koji unosi dinamiku. Prilagođen je za najnovije varijante preglednika: Chrome, Internet Explorer, Firefox i Safari s uvjetom posjedovanja Adobe Flash Playera 11.1 ili više. Uz web-varijantu dostupna je i instalacija za računala (Windows ili Mac OS operativni sustav) koja je dostupna u probnoj verziji i za mobilne uređaje (Android, iOS i Windows sustav) koja je isključivo za pregled i prezentiranje sadržaja. Za upotrebu je potrebna registracija ili prijava putem LinkedIna ili

Facebookova korisničkog računa. Omogućeni su izrada direktorija (sa svrhom jednostavnije kategorizacije) i pretraga prezentacija prema filterima (sve prezentacije, izrađene prezentacije i prezentacije koje su drugi korisnici podijelili s nama). Prilikom izrade nove prezentacije može se započeti od samog početka ili iskoristi neki od dostupnih predložaka koje je moguće pretraživati pomoću pojmova. Uređivanje teksta omogućuje tekstualni editor sa svim osnovnim funkcionalnostima. Elementi koje korisnik može ubaciti u prezentaciju su: slika, simboli, oblici, YouTube video, favorit iz prethodnih prezentacija, definirani raspored elemenata, pozadinska glazba, datoteka s računala i Power Point prezentacija. Moguće ih je dodati učitavanjem s računala (slika/datoteka), odabirom iz postojećeg repozitorija (simboli oblici) ili dodavanjem poveznice (YouTube). Prezentacije se mogu dijeliti putem Facebook-a, slanjem poveznice ili elektroničke pošte. Moguće je odrediti ima li korisnik pravo pregleda ili uređivanja što omogućuje suradnju. Omogućeno je i prezentiranje na daljinu pomoću jedinstvene poveznice koja se šalje sudionicima (maksimalan je broj trideset). Sudionici nisu dužni posjedovati Prezi račun kako bi pratili prezentaciju. Generirana poveznica ima rok trajanja od deset minuta nakon završetka. U nastavi je Prezi efikasan za privlačenje pozornosti učenika, dobar za grupni rad te prezentiranje rezultata rada. Sučelje je jednostavno i intuitivno. Idealno je za omogućavanje pristupa nastavi nenazočnim učenicima ili nastavi na daljinu.

(<https://e-laboratorij.carnet.hr/prezi/>)

## 8. Mentimeter

Mentimeter je digitalni alat koji omogućava korisniku postavljanje pitanja i prikupljanje povratnih informacija za vrijeme prezentacije. Sudionici svoje komentare i pitanja unose preko mobilnih uređaja pomoću koda i poveznica. Alat je dostupan u sljedećim mrežnim preglednicima: Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari i Internet Explorer. Kako bi izrađivali sadržaj pomoću Mentimentera potrebno je izraditi korisnički račun, ali za korištenje izrađenog sadržaja nije potrebno (npr. odgovaranje ili postavljanje pitanja). Registracija se obavlja pomoću računa e-pošte i lozinke ili povezivanjem s Facebookovim ili Googleovim korisničkim računom. Postoje plativa i besplatna verzija. Besplatna verzija dozvoljava neograničen broj suradnika, anonimno glasanje, kvizove (dva pitanja po prezentaciji i pet pitanja po kvizu). Korisničko sučelje nudi pregled nad izrađenim prezentacijama, javno dostupnim sadržajima (predlošci, webinar i *use case*) i postavke svog korisničkog računa. Pri izradi novog sadržaja potrebno je definirati naziv i način odgovaranja na pitanja (tempom predavača ili publike).

Dostupna pitanja za dodavanje u prezentaciju su: višestruki odgovor, odabir slike, oblak riječi, unos omjera, otvoreni tip odgovora, 2D matrica, podjela 100 bodova i kviz. Omogućeno je praćenje rezultata u stvarnom vremenu, a koji se mogu prikazati u obliku grafikona (pita, stupci ili torta). Postoji mogućnost upotrebe videa ili slika umjesto tekstualnog oblika postavljenog pitanja. Ovaj alat nastavnicima može poslužiti za kratke provjere znanja i prikupljanje povratnih informacija o određenoj temi. Broj pitanja po prezentaciji ograničen je na 2, ali je omogućen neograničen broj prezentacija.

<https://e-laboratorij.carnet.hr/mentimeter-postavite-pitanje-i-prikupite-povratne-informacije-u-realnom-vremenu/>

## **9. Emaze**

Pomoću ovog digitalnog web-alata možemo izrađivati prezentacije, male jednostavne internetske stranice, elektroničke čestitke, igre i priče vizualnog prikaza. Podržava ga Firefox, Internet Explorer, Safari i Google Chrome (koji se preporučuje za korisnike koji posjeduju verziju Windows 7 pa nadalje). Registracija se obavlja putem adrese e-pošte i zaporke ili pomoću Facebookova korisničkog računa. Besplatni račun omogućava izradu o 12 sadržaja istovremeno i ne omogućuju pohranu sadržaja na vlastito računalo za izvanmrežno korištenje. Izrađeni je sadržaj javno dostupan i nema postavki privatnosti, pod nekomercijalnom i neekskluzivnom je licencom za pristup, distribuciju i prikaz te će sadržavati Emaze logo koji se neće moći ukloniti. Korisničko sučelje pruža uvid u izrađeni sadržaj i funkcionalnosti za izradu novog sadržaja, uređivanje postojeće Power Point prezentacije u emaze stilu ili pregled već nastalog sadržaja koji se može prenijeti na vlastiti profil i prilagoditi svojim potrebama. Pri izradi sadržaja nude se predlošci koji su podijeljeni u kategorije: posao, obrazovanje, umjetnost i dizajn. Sučelje za izradu i uređivanje sadržaja jednostavno je. U sučelju se nalazi pregled stranica (omogućuje dijeljenje stranice u skupine za jednostavniju organizaciju pojedinih tematskih cjelina unutar sadržaja) i alatna traka (sadrži različite funkcionalnosti). Alat je prikladan kao alternativa Power Point prezentaciji i za izradu vlastitog nastavnog sadržaja ili domaće zadaće.

<https://e-laboratorij.carnet.hr/emaze/>

## 10. THINGLINK

ThingLink digitalni je alat namijenjen za dodavanje multimedijских i interaktivnih sadržaja na slike ili u video. Moguće ga je koristiti pomoću mrežnih preglednika: Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer i Safari. Alat je također dostupan u obliku mobilnih aplikacija za Android uređaje i iOS uređaje te je dostupan kao dodatak za Google Chrome preglednik. Alat nudi upotrebu plaćene (dostupni su alati za oblikovanje teksta i dodatne funkcionalnosti) i besplatne verzije računa te obrazovne verzije (također plaćene i besplatne). Besplatna obrazovna verzija omogućuje korištenje osnovnog sučelja (za uređivanje slika i videosadržaja), izradu jednog razreda/grupe (do 105 članova maksimalno), osnovne ikone, mrežnu podršku i upute za korištenje. Potrebna je registracija korisnika koju može obaviti pomoću e-adrese, zaporke ili povezivanjem s Googleovim, Twitterovim ili Facebookovim korisničkim računom. Nakon registracije može se odabrati način učitavanja slike ili videa, a željene je materijale moguće učitati s vlastitog računala (podržani formati su JPEG, GIF i PNG do 25 MB) putem poveznice, povezivanjem Facebookovog korisničkog računa i uvoz sadržaja s Flickr servisa. Sadržaj je moguće podijeliti na različitim društvenim mrežama pomoću ugrađenog koda ili izravnim slanjem poveznice. Grupa se automatski generira nakon registracije nastavnika koji može pozvati druge nastavnike u grupu pomoću jedinstvenog koda ili izradom korisničkog računa, a sadržaj se naknadno može dodavati u kanale (mogu poslužiti kao kategorije ili nastavne cjeline). Postoji mogućnost zatvorene grupe u koju se ulazi pomoću poziva te zajedničko uređivanje i dodavanje novih oznaka što potiče suradnju učenika i nastavnika. Moguć je grupni i samostalni rad učenika. Alat je jednostavan i intuitivan te je dobro pokriven uputama kako bi nastavnici i učenici lakše svladali funkcionalnosti alata.

<https://e-laboratorij.carnet.hr/thinglink-ozivite-sliku-i-video-interaktivnim-sadrzajem/>

## 11. ARTSTEPS

Artsteps besplatni je mrežni digitalni alat koji se koristi za izradu izložbe u virtualnoj galeriji kroz koju možemo virtualno šetati i promatrati izložene različite sadržaje: slike, videa, skulpture ili tekst. Omogućeno je razgledavanje pomoću miša i tipkovnice, ali i pomoću VR naočala. Prilikom obilaska gledatelji mogu komentirati, ocijeniti i podijeliti izložbu. Za korištenje Artstepsa potrebno je registrirati se ili prijaviti putem Googleova korisničkog računa.

Korisnik tijekom izrade izložbe posjeduje slobodu organizacije i kreacije prostora izložbe, poziciju izloženih radova i redoslijed razgledavanja. Izrada izložbe sastoji se od 5 koraka:

1. izrada i organizacija prostora – mogućnost odabira gotovih predložaka ili kreiranja vlastitog prostora postavljanjem zidova, što je olakšano prostornim i tlocrtnim prikazom.
2. odabir izgleda zida i poda pomoću različitih uzoraka.
3. dodavanja slika i različitih objekata. Slika se može učitati s računala, dodati unosom poveznice s interneta ili odabrati jedna od besplatnih slika s Flickr. Prilikom unosa slike može se dodati naziv i opis, ali i audiozapis. Može se mijenjati stupanj rotacije, pozicija, veličina i dodati okvir po želji. Mogu se također dodati videozapisi, 3D objekti i tekst (moguće ga je samo poravnati i dodati mu boju).
4. pravljenje plana razgledavanja - posjetitelj se može pozicionirati tako da vidi cijeli zid ili samo jedan objekt.
5. objavljivanje izložbe – potrebno je odabrati početni kadar i naziv izložbe.

Objavljenoj izložbi može se pristupiti pomoću poveznice koju se pošalje posjetiteljima e-poštom i u obliku objave na društvenim mrežama ili mrežnoj stranici. Nastavnicima likovnog omogućuju jedinstven i interaktivan prikaz učeničkih radova, ali i širu primjenu: kronološki prikaz povijesnih događaja, prikaz poznatih ljudi ili određenoga umjetničkog razdoblja. Učenici alat mogu upotrebljavati bez prethodnog predznanja.

<https://e-laboratorij.carnet.hr/artsteps-kreirajte-svoju-virtualnu-galeriju/>

## 12. GOOGLE FORMS

Google Forms besplatni je digitalni alat povezan s Google Diskom koji služi za izradu anketa i kvizova. Za korištenje Formsa potrebno je posjedovati Google korisnički račun ili registrirati se. Značajke navedenoga alata su sljedeće: neograničen broj formi i pitanja po formi, jednostavna izrada, nadogradnja vlastitim skriptama ili dodacima, prikupljanje odgovora u formu ili u tabličnom obliku, usmjeravanje pitanjima (ovisno o odabiru odgovora moguće je usmjeravanje na određenu stranicu na formi), uređivanje odgovora nakon završenog ispunjavanja, slanje forme s unaprijed odgovorenim pitanjima, utvrđivanje odgovora prema unaprijed određenim zahtjevima i omogućeno je sudjelovanje s drugim osobama u izradi dokumenta. Pitanja su podijeljena na osnovna i napredna, a postoji mogućnost promjene vrste

pitanja, uređivanje, kopiranje, brisanje i unos pitanja. Može se odrediti je li odgovor na pitanje obvezan.

Osnovna pitanja:

1. Text – ispitanici unose kratak odgovor
2. Paragraph text – ispitanici unose duži odgovor
3. Multiple choice – ispitanici biraju više ponuđenih odgovora
4. Checkboxes – ispitanici odabiru jedan ili više ponuđenih odgovora ili upisuju vlastiti
5. Choose from a list – ispitanici odabiru jedan odgovor iz pokretne liste odgovora.

Napredna pitanja:

1. Scale – ispitanici rangiraju svoj odgovor prema ponuđenoj ljestvici stupnjeva
2. Grid – ispitanici odabiru točku unutar dvodimenzionalnog okvira
3. Date – ispitanici koriste kalendar kako bi odabrali datum
4. Time – ispitanik odgovara odabirom vremena.

<https://e-laboratorij.carnet.hr/google-forms/>

## 13. KAHOOT!

Kahoot! je digitalni alat namijenjen za izradu kvizova, diskusija i upitnika. Jednostavan je i intuitivan, ne zahtijeva kreiranje korisničkog računa za sudjelovanje u kvizu, koristi igru za bolju motivaciju učenika, potiče natjecateljski duh i pruža povratne informacije samo u realnom vremenu. Može se koristiti i tako da učenici poučavaju jedni druge. Prednost je što se može koristiti na bilo kojem pregledniku. Alat je osmišljen tako da se pojavi pitanje te nakon pet sekundi počinje vremensko odbrojavanje uz prikaz odgovora označenih bojama i oblicima. Učenici na svojim uređajima imaju prikazane samo odgovarajuće boje i oblike vezane uz odgovore i odabiru ono polje za koje drže da je točan odgovor, a nakon svakog odgovora dobivaju povratnu informaciju: jesu li odabrali točan odgovor, koliko su bodova osvojili, poredak na ljestvici prema rezultatima ocjenjivanja i ukupan broj bodova koji su do sada osvojili (bodovanje se temelji na količini točnih odgovora i vremenu u kojem se daju točni odgovori). Nakon svakog pitanja na nastavnikovom se ekranu prikazuje koliko je učenika



odabralo koji odgovor i konačna ljestvica poretka (prikazano je pet učenika s najviše bodova). Nastavnici koji ga žele koristiti u svojoj nastavi moraju se registrirati i odabrati svoju ulogu. Učenici također mogu kreirati svoj kviz ako se registriraju. Učenici stariji od 16 godina mogu stvoriti račune na isti način kao i nastavnici, a učenici koji imaju 16 godina i mlađi dodatno moraju unijeti datum i godinu rođenja. Za vrijeme stvaranja korisničkog računa učenicima će se aktivirati ograničenja koja obuhvaćaju nemogućnost javne objave sadržaja i pregledavanje javno podijeljenog sadržaja koji su drugi izradili. Kako bi se sudjelovalo u kvizovima, upitnicima i diskusijama nije potrebna izrada korisničkog računa (potrebno je unijeti osobni identifikacijski broj koji će primiti od nastavnika).

<https://e-laboratorij.carnet.hr/kahoot-game-based-sustav-za-odgovaranje-i-kvizove/>

Možemo ga iskoristiti u izradi kvizova u kojima se obrađuje razumijevanje umjetničkih pojmova, analizu umjetničkih djela postavljanjem pitanja o stilu, kompoziciji ili tehnikama koje su korištene prilikom izrade umjetničkog djela. Mogu se istražiti različita vremenska razdoblja u umjetnosti. Nastavnici mogu prilagoditi upotrebu Kahoota prema razini znanja učenika te nastavnim ishodima. Pomoću ovog alata potiče se učenike na aktivno sudjelovanje i razumijevanje nastavnog gradiva. Koristan je pri ponavljanju gradiva, ponavljajući ključne koncepte i informacije. Moguće je i ponavljanje više tema tako što se stvori kviz za svaku temu pojedinačno.

## **14. SOCRATIVE**

Socrative je besplatan web-alat namijenjen za provođenje kvizova, a pristupa mu se pomoću web-preglednika i aplikacije. Podijeljen je na dva sučelja: učenik i nastavnik. Za pristup učeničkom sučelju nije potrebna registracija, već zaporka za virtualnu sobu koju dobiju od nastavnika, a nastavnici se moraju registrirati ili pristupiti pomoću Google korisničkog računa. Nastavnici s besplatnim korisničkim računom imaju pristup jednoj javnoj virtualnoj sobi za kvizove i ograničenje na maksimalno 50 učenika, a u plaćenju verziji moguće je pokrenuti do deset javnih ili privatnih virtualnih soba i 150 učenika. Nastavnik ima mogućnost izrade običnog kviza ili kviza u obliku „Svemirske utrke“ i izlazni upitnik. Mogu se postavljati brza pitanja (višestruk odabir, točno/ netočno i kratak odgovor) koje nastavnik usmeno izriče, a unos odgovora obavlja se alatom.

Socrative sadrži kategorije različitih funkcija:

1. omogućuje izradu kviza, uvoz kviza nekog drugog korisnika ili iz excel dokumenta, pregled već izrađenih dokumenata
2. uvid u postojeće sobe, njihov status i uređivanje
3. pregled izvještaja svih kvizova koji se mogu prikazati u obliku tablice i izvoziti ga na svoje računalo, svoj Google Disk ili e-poštom (na razini cijelog razreda, izvještaj za svakog učenika ili izvještaj za svako pitanje).

Moguće je odabrati tri načina odgovaranja na pitanja i prikaza povratne informacije:

1. nakon odgovora na pitanje učenik dobiva povratnu informaciju čime gubi pravo povratka na prethodno odgovoreno pitanje (učenikova brzina)
2. učenici imaju mogućnost povratka na prethodno odgovoreno pitanje i izmjenu odgovora ali povratna se informacija vidi tek kada je potvrđen završetak odgovaranja na pitanja (učenikova brzina)
3. nastavnik određuje vrijeme potrebno za odgovaranje na pitanja, po potrebi se može vratiti ili preskočiti pitanja, a odgovori se prikazu u trenutku kada učenik odgovori na pitanje (nastavnikova brzina).

Poput Kahoota omogućuje jednostavnu provedbu kvizova, ali za razliku od Kahoota uz kviz u obliku igre omogućuje i pokretanje klasičnog kviza. Može se koristiti za ponavljanje nastavnog sadržaja prije ispita ili provjeru naučenoga na kraju nastavnog sata. Zato što se učenici ne moraju registrirati i prijavljivati, olakšan im je pristup i nastava je manje ometena. Velika je prednost što učenici mogu izrađivati vlastite kvizove.

<https://e-laboratorij.carnet.hr/socrative-kviz-na-drugaciji-nacin/>

## **15. TRICIDER**

Tricider je besplatan digitalni alat namijenjen za prikupljanje ideja i poticanje diskusije na određenu temu i glasanje, orijentiran je na odabir datuma i termina. Sudionici imaju mogućnost glasanja o određenoj temi, pokretanje diskusije i predlaganje alternativne ideje. Alat je moguće koristiti bez registracije ili kao registrirani korisnik.

Neregistriranim korisnicima omogućene su sljedeće funkcionalnosti:

- 1) prikupljanje ideja za definiranu diskusiju, glasanje za pojedinu ideju
- 2) pozivanje novih sudionika
- 3) zaštita od neželjenih poruka
- 4) definiranje rokova
- 5) dodavanje argumenata
- 6) uređivanje postavki
- 7) obavijesti o promjenama
- 8) dodavanje slika i poveznica u ideje
- 9) pokretanje javnih diskusija
- 10) dijeljenje na društvenim mrežama
- 11) ugrađivanje u blog ili mrežnu stranicu
- 12) administratorska prava nad pokrenutom diskusijom.

Prijavljeni korisnici imaju funkcionalnosti:

- 1) mogućnost upravljanja svim pokrenutim diskusijama s jednog mjesta
- 2) arhiviranje prethodnih diskusija
- 3) zaštitu zaporkom
- 4) pravo na ispravljanje ideja/argumenata/glasova
- 5) uklanjanje promotivnih poruka
- 6) SSL enkripciju
- 7) onemogućavanje gumba za dijeljenje sudionicima
- 8) dodavanje pozadinske teme za diskusiju.

Neprijavljeni korisnik nema uvid u kontrolnu ploču gdje postoji pregled nad svim diskusijama, već će morati pohraniti poveznicu kako bi kasnije imao pristup diskusiji i mogućnost njezine izmjene. Autoru diskusije dostupan je pregled statistike diskusije (ukupan pregled stranice, broj predloženih ideja, ukupnih glasova i broj registriranih korisnika). Pomoću pretplate korisnik može primiti obavijesti (izmjene unutar diskusije). Nakon završetka diskusije moguće je podijeliti rezultate diskusije svim sudionicima. Koristi se pomoću mrežnih preglednika Google Chromea, Mozilla Firefoxa i Safarija. Prijava je moguća Googleovim ili Facebookovim korisničkim računom i uobičajenim načinom (unosom adrese e-pošte i zaporke). Tricider nastavnicima omogućuje brzo i lako prikupljanje povratnih informacija od svojih učenika i njihovu anonimnost. Može se koristiti za prikupljanje različitih ideja vezanih uz

razredne aktivnosti (terenska nastava, rok za predaju zadaće ili školski izlet) i za diskusije vezane za neku nastavnu temu.

<https://e-laboratorij.carnet.hr/tricider-razmijenimo-ideje/>

Alati poput rubrika mogu pomoći u jasnom definiranju kriterija za ocjenjivanje. Učenici mogu stvarati digitalne portfolije svojih radova, a nastavnici mogu ocjenjivati te radove, komentirati i pratiti njihov napredak. Može poslužiti komunikaciji između roditelja i nastavnika, na primjer pri dogovaranju roditeljskih sastanaka.

## **16. DIGITALNI ALATI U SVRHU PREZENTACIJE NOVOG GRADIVA**

Ako nastavnik želi sebi olakšati ili promijeniti dinamiku prezentiranja novoga gradiva tijekom nastave, dobro će poslužiti sljedeći alati: Genially, Prezi, Learning Apps, Thing Link, Emaze, Canva.

## **17. DIGITALNI ALATI U SVRHU VREDNOVANJA**

Za razliku od tiskanih, prednost je korištenja digitalnih alata brzo prikupljanje povratnih informacija o ostvarenosti odgojno obrazovnih ishoda u korist učenika i učitelja. Učitelj može birati ili kreirati svoje kvizove, ankete, edukativne igre i tako odrediti vrijeme i složenost igre. Ovisno o učeničkim digitalnim kompetencijama učitelj prema potrebi odabire primjerene digitalne alate. (21. str., Formativno vrednovanje kao dio kurikularnog kruga poučavanja)

Posjeduju poseban značaj tijekom nastave na daljinu (nastava koja se ne događa u učionici, već u digitalnom okruženju) te očekuje prilagodbu odgojno-obrazovnih ishoda te načina i metoda vrednovanja. Za provedbu učenici i učitelji moraju imati razvijene digitalne i informacijsko-komunikacijske kompetencije u svrhu funkcionalnog služenja računalom. (22.str., Formativno vrednovanje kao dio kurikularnog kruga poučavanja)

<https://zir.nsk.hr/islandora/object/ufri:1075> (Formativno vrednovanje kao dio kurikularnog kruga poučavanja)

Formativno je vrednovanje vrednovanje učeničkih postignuća za vrijeme procesa učenja i poučavanja te je pokazatelj učeničkog napretka, a ostvaruje se vrednovanjem za učenje i vrednovanjem kao učenje. Nakon formativnog vrednovanja nastupa sumativno vrednovanje.

Sumativno vrednovanje donosi procjenu razine postignuća učenika i rezultira ocjenom, a ostvaruje se vrednovanjem naučenog. Vrednovanje za učenje služi unapređivanju i planiranju budućega učenja i poučavanja, a vrednovanje kao učenje podrazumijeva aktivno uključivanje učenika u proces vrednovanja te razvoj učeničkoga autonomnog i samoreguliranog pristupa učenju, a vrednovanje naučenog ocjenjivanje je razine postignuća učenika.

Metode i alati za vrednovanje učenika u online okruženju, Rijeka: Sveučilište u Rijeci, str.10, Filozofski fakultet, 2020.

(<https://www.unirepository.svkri.uniri.hr/islandora/object/ffri:2995>)

1. Vrednovanje za učenje: (vremenske lente, spajanje parova, obilježavanje na karti)  
Mentimeter, Wordwall, Artsteps
2. Vrednovanje kao učenje (ankete i upitnici): Wordwall, Socrative
3. Vrednovanje naučenog: (kvizovi) Socrative, Google Forms

## **18. ISTRAŽIVANJE**

### **18.1. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA**

Cilj istraživanja bio je utvrditi korisnost i učestalost digitalnih alata u nastavi Likovne umjetnosti u srednjim školama. Istraživanje je provedeno 2023. godine u srednjim školama Gimnazija Vukovar i Gimnazija Osijek pomoću ankete koja je podijeljena putem digitalnog alata Google Forms. Anketa je analitičkog oblika kvalitativnog i kvantitativnog pristupa, te je kreirana pomoću pitanja zatvorenog tipa. Anketa je provedena pomoću 6 pitanja vezanih uz temu različitog korištenja digitalnih alata u nastavi. Upotrijebljena je Likertova mjerna ljestvica od 1 do 5 (uopće se ne slažem, uglavnom se ne slažem, niti se slažem niti se ne slažem, uglavnom se slažem, slažem se).

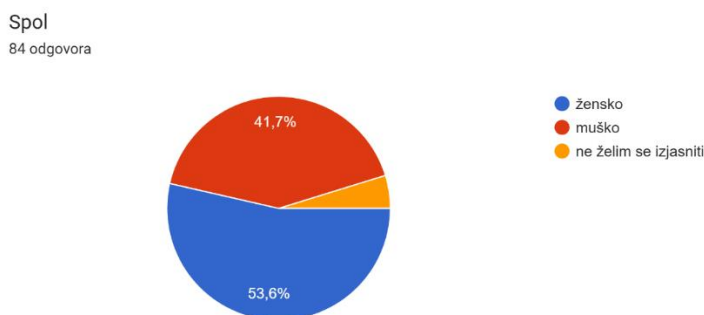
### **18.2. UZORAK**

Anketu su ispunili učenici srednjih škola za vrijeme nastave Likovne umjetnosti: 39,3% odgovora na anketu odgovori su učenika 3. razreda Gimnazije Vukovar i 60,7% odgovora odgovori su učenika 4. razreda Gimnazije Osijek za vrijeme nastave Likovne umjetnosti. 41% učenika izjasnilo se muškim, a 53,6% ženskim spolom.

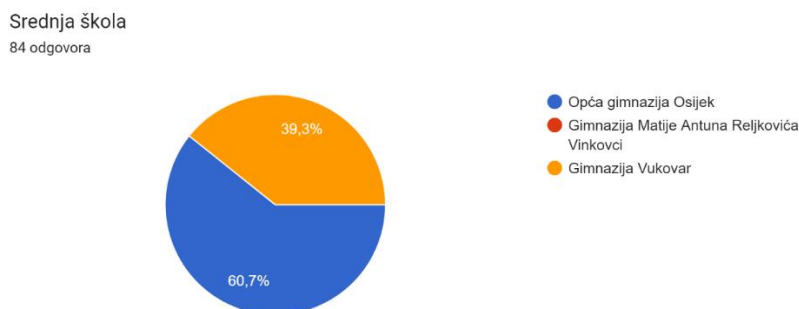
### 18.3. ISTRAŽIVAČKA PITANJA

Pitanja koja su podijeljena su sljedeća: 1. Koje od digitalnih alata si koristio/la do sada? (Canva, Prezi, Emaze, Learning Apps, Powerpoint, Gennially, Wordwall, Learning Apps, Kahoot, Socrative, Mentimeter, ništa od navedenog), 2. Nastavnik/ca Likovne umjetnosti koristi digitalne alate kao pomoć u prezentiranju sadržaja, 3. Nastavnik/ca Likovne umjetnosti koristi digitalne alate pri ponavljanju nastavnog sadržaja, 4. Nastavnik/ca Likovne umjetnosti zadaje zadaće pomoću digitalnih alata, 5. Nastavnik/ca Likovne umjetnosti koristi digitalne alate za ocjenjivanje, 6. Nastavnik/ca Likovne umjetnosti zadaje zadatke učenicima na nastavi pomoću digitalnih alata.

Ponuđeni odgovori na postavljena pitanja izražena su pomoću Likertove skale: 1 - u potpunosti se ne slažem, 2 - ne slažem se, 3 – niti se slažem niti se ne slažem, 4 – slažem se, 5 – u potpunosti se slažem.

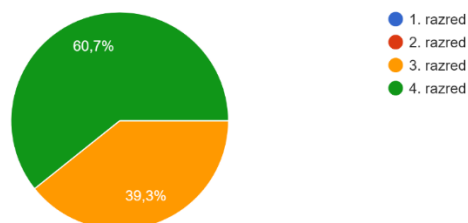


Slika 1, prikaz uzorka koji je sudjelovalo u istraživanju po spolu



Slika 2, škole koje su sudjelovale u istraživanju

Razred  
84 odgovora

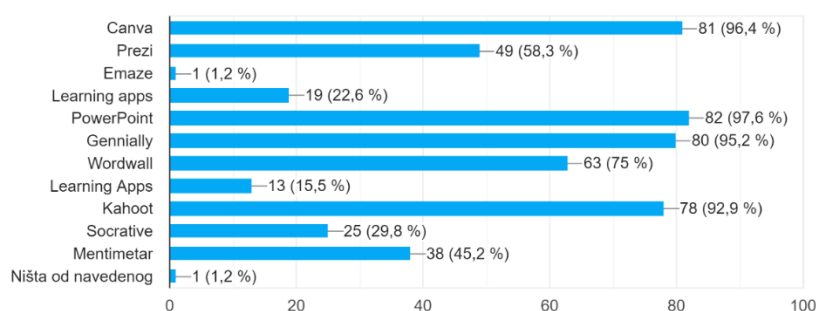


Slika 3, razredi koji su sudjelovali u istraživanju

## 18.4. REZULTATI ANKETE PRIKAZANI POMOĆU GRAFIKONA

Koje od digitalnih alata si koristio do sada?

84 odgovora

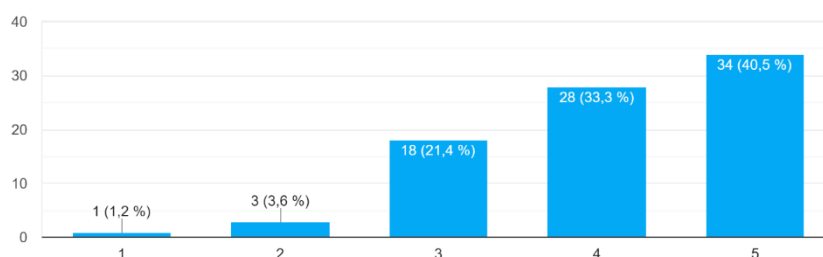


Slika 4, odgovor na pitanje: koje od digitalnih alata si koristio do sada?

Prema prikazanom rezultatu ankete možemo zaključiti da su najučestaliji digitalni alati koje su nastavnici koristili u nastavi Likovne umjetnosti su Canva, PowerPoint, Gennially i Kahoot.

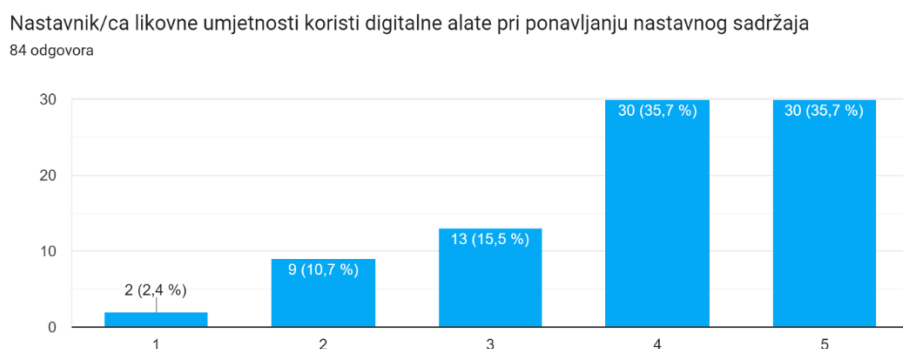
Nastavnik/ca likovne umjetnosti koristi digitalne alate kao pomoć u prezentiranju sadržaja

84 odgovora



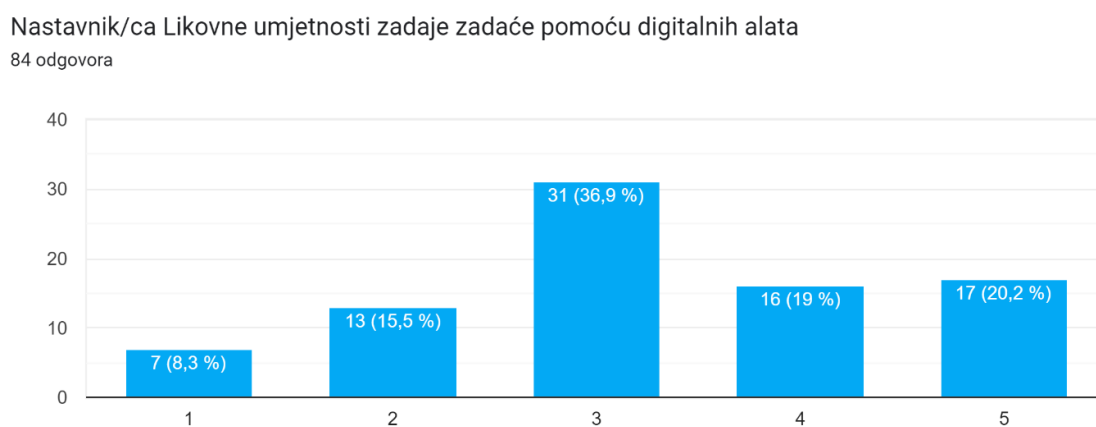
Slika 5, odgovor na tvrdnju: nastavnik/ca likovne umjetnosti koristi digitalne alate kao pomoć u prezentiranju sadržaja

Prema prikazanom rezultatu ankete možemo zaključiti da nastavnici Likovne umjetnosti koriste digitalne alate kao pomoć u prezentiranju sadržaja vrlo često.



Slika 6, odgovor na tvrdnju: nastavnik/ca likovne umjetnosti koristi digitalne alate pri ponavljanju nastavnog sadržaja

Prema prikazanom rezultatu ankete možemo zaključiti da nastavnici Likovne umjetnosti koriste digitalne alate pri ponavljanju nastavnog sadržaja vrlo često.

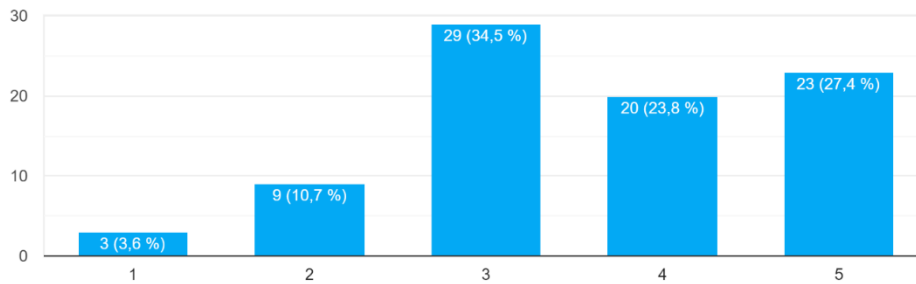


Slika 7, odgovor na tvrdnju: nastavnik/ca likovne umjetnosti zadaje zadaće pomoću digitalnih alata

Prema prikazanom rezultatu ankete možemo zaključiti da nastavnici Likovne umjetnosti ne zadaju zadaće pomoću digitalnih alata često.



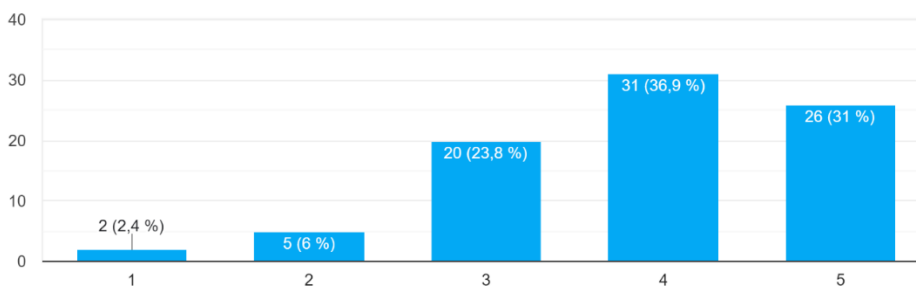
Nastavnik/ca likovne umjetnosti koristi digitalne alate za ocjenjivanje  
84 odgovora



Slika 8, odgovor na tvrdnju: nastavnik/ca likovne umjetnosti koristi digitalne alate za ocjenjivanje

Prema prikazanom rezultatu ankete možemo zaključiti da nastavnici Likovne umjetnosti koriste digitalne alate za ocjenjivanje često.

Nastavnik/ca likovne umjetnosti zadaje zadatke učenicima na nastavi pomoću digitalnih alata  
84 odgovora



Slika 9, odgovor na tvrdnju: nastavnik/ca likovne umjetnosti zadaje zadatke učenicima na nastavi pomoću digitalnih alata

Prema prikazanom rezultatu ankete možemo zaključiti da nastavnici Likovne umjetnosti zadaju zadatke učenicima na nastavi pomoću digitalnih alata učestalo.

## 18.5. RASPRAVA

Analizirajući podatke ove ankete možemo zaključiti da se digitalni alati u velikoj mjeri koriste u nastavi Likovne umjetnosti te da se nastavnici pouzdaju u njihove atribute.

## 19. ZAKLJUČAK

Digitalni alati značajno olakšavaju nastavnicima Likovne umjetnosti u provođenju uspješnog nastavnog procesa. Omogućena im je fleksibilnost, prilagodba trendova i raznolik sadržaj. Upotreba digitalnih alata u nastavi Likovne umjetnosti ne samo da olakšava pristup suvremenim metodama obrazovanja i odgoja, nego i potiče kreativno razmišljanje učenika. Digitalni alati proširuju obzore tradicionalnih metoda obrazovanja omogućavajući učenicima da steknu nove vještine i kompetencije koje su potrebne u današnjici. Balans između suvremenih i tradicionalnih metoda ključan je za opći uspjeh nastave. Uz pravilnu primjenu, digitalni alati olakšavaju nastavu ne samo nastavnicima, već i učenicima.

## 20. LITERATURA

Digitalni izvori:

11. str., Metodika nastave likovne kulture: Edukacija nastavnog kadra - Kompetencije za rad u nastavi 21. stoljeća, Mihael Bađun, Sveučilište u Zagreba, Akademija likovnih umjetnosti, 2021.

URL: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/alu:782>

Digitalni alati za podršku poslovnom komuniciranju – usporedba i analiza, Blanka Čude, Sveučilište u Rijeci, Fakultet informatike i digitalnih tehnologija

URL: <https://www.unirepository.svkri.uniri.hr/islandora/object/infri:977>

STRUČNI I ZNANSTVENI ČLANCI, Korištenje Web 2.0 alata u nastavi na daljinu, Rosana Lovrić, prof. mentor, Nina Bjeliš, prof. mentor, str., 55.-56.)

URL: <https://hrcak.srce.hr/file/396307>

UPORABA DIGITALNIH ALATA U NASTAVI NA DALJINU, Monika Dragun, str.13, Odsjek za pedagogiju, Sveučilište u Splitu, Filozofski fakultet

URL: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/ffst:3427>

E-Laboratorij, Marijan Pezelj

URL: <https://e-laboratorij.carnet.hr/genially/>

E-Laboratorij, Marijan Pezelj

URL: <https://e-laboratorij.carnet.hr/emaze/>

E-Laboratorij, Marin Režić

URL: <https://e-laboratorij.carnet.hr/wordwall-ucimo-igranjem/>

E-Laboratorij, Jelena Valčić

URL: <https://e-laboratorij.carnet.hr/learning-apps-jednostavno-izradite-alat-svoju-nastavu/>

E-Laboratorij, Jelena Valčić

URL: <https://e-laboratorij.carnet.hr/canva/>

E-Laboratorij, Jelena Valčić

URL: <https://e-laboratorij.carnet.hr/prezi/>

E-Laboratorij, Jelena Valčić

URL: <https://e-laboratorij.carnet.hr/mentimeter-postavite-pitanje-i-prikupite-povratne-informacije-u-realnom-vremenu/>

E-Laboratorij, Jelena Valčić

URL: <https://e-laboratorij.carnet.hr/thinglink-ozivite-sliku-i-video-interaktivnim-sadrzajem/>

E-Laboratorij, Jasna Jović

URL: <https://e-laboratorij.carnet.hr/artsteps-kreirajte-svoju-virtualnu-galeriju/>

E-Laboratorij, Tomislav Negulić

URL: <https://e-laboratorij.carnet.hr/google-forms/>

E-Laboratorij, Tomislav Negulić

URL: <https://e-laboratorij.carnet.hr/kahoot-game-based-sustav-za-odgovaranje-i-kvizove/>

## **21. POPIS SLIKOVNIH MATERIJALA**

*Slika 10, prikaz uzorka koji je sudjelovao u istraživanju po spolu*

*Slika 11, škole koje su sudjelovale u istraživanju*

*Slika 12, razredi koji su sudjelovali u istraživanju*

*Slika 13, odgovor na pitanje: koje od digitalnih alata si koristio do sada?*

*Slika 14, odgovor na tvrdnju: nastavnik/ca likovne umjetnosti koristi digitalne alate kao pomoć u prezentiranju sadržaja*

*Slika 15, odgovor na tvrdnju: nastavnik/ca likovne umjetnosti koristi digitalne alate pri ponavljanju nastavnog sadržaja*

*Slika 16, odgovor na tvrdnju: nastavnik/ca likovne umjetnosti zadaje zadaće pomoću digitalnih alata*

*Slika 17, odgovor na tvrdnju: nastavnik/ca likovne umjetnosti koristi digitalne alate za ocjenjivanje*

*Slika 18, odgovor na tvrdnju: nastavnik/ca likovne umjetnosti zadaje zadatke učenicima na nastavi pomoću digitalnih alata*