

ALATI ZA PODRŠKU UČENJU NA DALJINU



Autori:

Osnovna škola *Dubovac*:
Maja Lukić Puškarić,
Snježana Marković-Zoraja,
Krešimir Vojanić, Kristina Fratrović,
Andrea Grkovski-Zimet

Eco Logic:
Andrijana Zafirovska,
Nikola Neshkoski

Osnovna škola *Kiril Hristov*:
Ekaterina Yovcheva Pendeva

Osnovna škola *Malina Popivanova*:
Sanja Mihailova,
Ile Velkov

Nastava na daljinu kao inovativno obrazovno okruženje

Najvažnija kvaliteta obrazovnog okruženja suvremene škole je njegova inovativnost kao čimbenik kontinuirane obnove pedagoškog sustava. Osim toga, potrebe globalizacije inovacija postavljaju pred obrazovanje ozbiljan zadatak prijelaza na kvalitativno novu fazu: od pedagoških inovacija usmjerenih na razvoj reproduktivnog (neinovativnog) mišljenja učenika do pedagoških inovacija usmjerenih na razvoj inovativnog (kreativnog) mišljenja učenika.

Takav kvalitativni prijelaz omogućit će nam da govorimo o formiranju nove generacije inovativnih pedagoških sustava s nepromjenjivim karakteristikama: razvoj kreativnih sposobnosti, humanistička priroda obrazovanja, zadovoljavanje potreba suvremenog društva kako bi se učenici uspješno prilagodili društvu.

Mnogo je razloga zašto učenik ne može pratiti nastavu u obrazovnim ustanovama. To mogu biti zdravstveni problemi učenika ili znatna udaljenost od obrazovnih ustanova. Nažalost, zbog određenih okolnosti, djeca ponekad ne pohađaju sve razrede. Kako bi izbjegli negativne pomačke, kako bi spriječili pojavu „obaveza“ u učenju, zaostajanje, mnogi se roditelji odlučuju za metodu učenja na daljinu. Istovremeno, moguće je ozbiljno poboljšati stanje u obrazovanju djeteta koje redovito ide u školu, ali ne pokazuje puni školski uspjeh. Učenjem na daljinu možete postići dobre rezultate.

Učenik će svaku lekciju moći naučiti što je brže moguće. A ako iznenada nešto ne razumije, samo će morati ponovno pokrenuti videolekciju i učenik će razumjeti lekciju u cijelosti. Slušajući i gledajući predavanja učitelja, učenik može lako naučiti lekciju. Na neshvatljivom mjestu može stati i ponovno slušati. Za izvođenje lekcije na daljinu, sve što trebate učiniti je uključiti računalo s pristupom internetu.

Može se primijetiti da se učenje na daljinu u zadnje vrijeme sve više koristi u višem obrazovanju, srednjoškolskom ili izvanrednom obrazovanju, a manje se koristi u obrazovnom procesu nižeg obrazovanja.

Učenje na daljinu vrlo je zanimljiv proces, pun novog i nepoznatog! Učionički sustav postoji već nekoliko stoljeća, ali se u njemu nalaze i novi aspekti. Polje istraživanja u području obrazovanja na daljinu je ogromno i mora se krenuti od prakse.

Trenutno postoje tri vrste nastave na daljinu

Prvi tip učenja na daljinu je da su i učitelj i učenici udaljeni jedni od drugih, ali u isto vrijeme koriste lekciju prethodno objavljenu na internetu.

Druga vrsta učenja na daljinu je da su učitelj i učenici u istom razredu, a izvori informacija koje koriste tijekom nastave su im udaljeni.

Treća vrsta učenja na daljinu je postavljanje obrazovnih informacija na obrazovnu mrežnu stranicu.

Model strukture nastave na daljinu:

- motivacijski blok
- informacijski blok
- kontrolna jedinica
- jedinica za komunikaciju i savjetovanje
- blok instrukcija.



Motivacijski blok

Motivacija je nužna komponenta nastave na daljinu. Zadatak *online* učitelja nije prenijeti određenu količinu znanja učeniku, već organizirati njegovu samostalnu kognitivnu aktivnost, naučiti ga stjecati znanje i primijeniti ga u praksi, stoga u svakom materijalu nastave na daljinu za učenike mora postojati jasno definiran cilj koji moraju postići.

Učenici nisu pasivni „potrošači“ znanja, već djeluju kao aktivni sudionici obrazovnog procesa, stječući iskustvo u međuljudskoj interakciji. Glavnu ulogu igraju osobne kvalitete učenika, njihove sposobnosti, želja za stjecanjem znanja. Posljedično, uključivanje takvog učenika u virtualnu zajednicu doprinosi formiranju adekvatnog odnosa prema stvarnosti, potrebe za suradnjom, prevladavanju izolacije, razvoju komunikacijskih potencijala i formiranju „životne kompetencije“.

Korištenjem informacijske tehnologije moguće je ostvariti slobodu stvaralaštva sudionika pedagoškog procesa: učenika i učitelja. Učitelj poučava, odgaja, ali i potiče učenika da razvija svoje sklonosti, razvija potrebu za samostalnim radom.

Informacijski blok (informacijski sadržajni sustav)

Pripremajući izvore učenja, veliku pozornost treba posvetiti dizajnu koji služi za najbolje upijanje materijala. Vizualni i psihološki aspekti percipiranja lekcije na daljinu kako bi učenici mogli lakše percipirati tekst internetske stranice, potrebno je uzeti u obzir neke karakteristike u izradi lekcije: glavni kanal informacija je vizualni. Stoga bi materijal trebao izgledati privlačno, biti čitljiv i ne iritirati oči. U isto vrijeme, potrebni su i razigrani i zabavni trenuci kako bi se nastava prilagodila prirodi aktivnosti učenika.

Upravljačka jedinica (sustav za ispitivanje i upravljanje)

U planiranju nastave na daljinu treba imati na umu da se učenikovo osvještavanje novog gradiva, njegovo učvršćivanje i sl. mora odvijati individualno, ovisno o njegovoj pripremi i „uvježbanosti“. Ako se to zanemari, doći će do prirodnog prosječnog znanja i razvoja učenika, jer za učenike koji imaju bolje znanje, sudjelovanje u nastavi može biti beskorisno. U tom smislu, prilikom planiranja nastavnog sata važno je razmotriti različite mogućnosti praćenja stečenog znanja učenika, uključujući: pisanu anketu, rješavanje zadataka, kontrolu i samostalni rad na višerazinskom pristupu sličnom principima računalnih igara. Prijelaz na sljedeće gradivo mora biti moguć uz točan odgovor na pitanja iz prethodne razine.

Jedinica za komunikaciju i savjetovanje

Postoje mišljenja da funkcije učitelja prestaju stvaranjem obrazovnog sredstva – dovoljno je da učenik na internetu pronade dobro napisan obrazovni izvor i sve će sam naučiti. Može li učitelj u nastavi na daljinu utjecati na stvaranje učenikovog obrazovnog proizvoda ne kroz sadržaj obrazovnog izvora, već kroz izravnu komunikaciju?

S jedne strane potrebno je vrlo detaljno opisati tijek lekcije u izvoru, uzeti u obzir sva pitanja na koja učenici mogu i dati odgovore. Inače će učenici imati organizacijskih poteškoća.

S druge strane, učeniku nije dovoljan izvor za akumulaciju znanja, potrebna mu je izravna komunikacija s učiteljem.

Važno je razmotriti načine komunikacije u procesu učenja. Oni mogu biti različiti u svakoj lekciji iako ih nema toliko. Međutim, ako se koriste drugačije, onda se postiže učinak kvalitete nastave.

Na primjer, internetski razgovor (*chat*) može se koristiti za rješavanje hitnih operativnih problema, forum se može koristiti za raspravu o pitanjima za koja su svi zainteresirani, a individualne konzultacije mogu se koristiti putem e-pošte ili programa Skype i ooVoo.

Blok s uputama (upute i smjernice)

Jedna od metoda za organiziranje nastave na daljinu s primjenjivim internetskim izvorima je lekcija. Nastavne zadatke i domaće zadaće učenici izvode samostalno (učenici koriste popis poveznica koje je sastavio učitelj i samostalno traže potrebne informacije na internetu). Učitelj određuje složenost zadatka, rokove, faze i obilježja zadatka te kriterije za ocjenjivanje.

Zadatke obavljene tijekom sata i domaću zadaću učenici prezentiraju razredu (ovdje se koristi „psihološki trik“ - učenici bolje percipiraju i asimiliraju gradivo ako to gradivo pripreme za svoje kolege iz razreda i objasne ga kolegama iz razreda). Na kraju sata prati se savladanost gradiva. Domaća zadaća ovdje je kreativna (glavna stvar je produktivna aktivnost učenika).

Videoupute pomoću Skypea

Jedan od oblika učenja na daljinu su videoupute koje koristi Skype ili ooVoo. Internetski i komunikacijski programi kao što su ICQ, Skype, ooVoo, Yahoo Messenger, Google Talk i drugi, omogućuju ljudima komunikaciju na daljinu u stvarnom vremenu. Skype i ooVoo sustavi su internetske telefonije koji ljudima omogućuju slobodnu komunikaciju diljem svijeta, često koristeći web kamere.

Zahvaljujući njima možemo imati komunikaciju uživo s učenicima koji zbog bolesti ili drugih razloga duže vrijeme ne pohađaju nastavu. Uz pomoć programa Skype ili ooVoo, učenici mogu u stvarnom vremenu slušati nastavni sat, koristeći program i ne odvajajući se od ostalih učenika, ili nakon nastave za savjetovanje u bilo koje vrijeme pogodno za učitelja.

Možemo voditi videokonferenciju ili omogućiti učenicima igranje videoigara s učenicima iz drugih škola, što omogućuje videokomunikaciju u interaktivnom načinu rada.

Najzanimljivije su besplatne značajke ponuđenih programa, poput komunikacije između Skype i ooVoo pretplatnika, koji su kod kuće, putem teksta, glasa i videa, prenoseći datoteke bilo koje veličine najvećom mogućom brzinom te organiziranje telefonskih konferencija s velikim brojem sugovornika. Trenutno se Skype konferencije plaćaju pa je praktičnije koristiti program ooVoo u kojem istovremeno do šest sudionika može sudjelovati besplatno.

Rad s programima i njihova instalacija iznimno su jednostavni. Možete ih besplatno preuzeti na <http://skype.com> i <http://www.oovoo.com>, gdje također možete pronaći upute i savjete kako ih koristiti.

Nesumnjivo, izvođenje lekcije uz pomoć internetskog izvora zahtijeva malo vremena od učitelja, ali rezultati neće kasniti.

Zaključak

Učenje na daljinu vrlo je zanimljiv proces, pun novog i nepoznatog! Polje istraživanja u području obrazovanja na daljinu je ogromno i mora se krenuti od prakse.

Organizacija učenja na daljinu za učenike nema za cilj masovno obrazovanje, zamjenu tradicionalnog obrazovanja. Njegov opseg: dopunsko obrazovanje, vanjski polaznici, osnovno obrazovanje samo za kategoriju učenika koji nemaju priliku (iz nekog razloga) pohađati školu.

Omogućuje učenicima samostalno svladavanje gradiva, praćenje programa i neodvajanje od tima.

Čini nastavu zanimljivom, kvalitetnom, učinkovitom. Povećava motivaciju za učenje. Korištenje učenja na daljinu otvara obećavajući smjer učenja.



Značajke učenja na daljinu kao alata za optimizaciju i individualizaciju učenja

Obrazovanje na daljinu može se definirati kao obrazovanje koje karakterizira pet glavnih točaka:

- prisutnost učitelja i učenika i dogovor između njih
- prostorna podjela učitelja i učenika
- prostorna podijeljenost učenika i obrazovne ustanove
- dvosmjerna interakcija između učenika i učenika
- odabir materijala namijenjenih posebno za učenje na daljinu.

Dakle, možemo reći da je učenje na daljinu proces prijenosa znanja (za njega su odgovorni učitelj i škola), a učenje na daljinu je proces stjecanja znanja (za njega je odgovoran učenik). Prema načinu dobivanja obrazovnih informacija razlikujemo: sinkrone obrazovne sustave (sustavi u stvarnom vremenu) i asinkrone sustave (*offline* sustavi).

Sinkroni sustavi podrazumijevaju istovremeno sudjelovanje učenika i učitelja u procesu učenja. Asinkroni sustavi ne zahtijevaju istovremeno sudjelovanje učenika i učitelja. Učenik sam bira vrijeme i raspored nastave. I postoje mješoviti sustavi koji koriste elemente i sinkronih i asinkronih sustava.

Znanstvenici su identificirali sljedeće prednosti i nedostatke učenja na daljinu:

Prednosti učenja na daljinu:

- učenik bira vrijeme i mjesto učenja
- pristup obrazovnim materijalima putem interneta s bilo kojeg mjesta
- učenje neće ometati rad
- fleksibilni uvjeti uvježbavanja
- pomaže u smanjenju troškova putovanja do i od mjesta obrazovne ustanove
- optimizacija nastavnog materijala.

Nedostaci učenja na daljinu:

- u blizini nema osobe koja bi mogla emocionalno obojati znanje, a to je značajan nedostatak za proces učenja
- potreba za osobnim računalom i pristupom internetu
- problem utvrđivanja identiteta korisnika prilikom provjere znanja jer je nemoguće predvidjeti tko je rješavao zadatak
- učenje na daljinu zahtijeva samodisciplinu
- visok intenzitet rada u razvoju tečajeva učenja na daljinu.

Metodološke značajke učenja na daljinu

Učenje na daljinu treba promatrati kao posebnu vrstu obrazovanja koju karakteriziraju određeni ciljevi, funkcije, principi, načini interakcije između subjekata obrazovnog procesa.

Učenje na daljinu osmišljeno je tako da osigura maksimalnu interaktivnost obrazovnog procesa, što podrazumijeva interaktivnost između učenika i učitelja, kao i povratnu vezu između učenika i gradiva za učenje te mogućnost grupnog učenja. Prisutnost povratnih informacija omogućuje učeniku da dobije informacije o ispravnosti svog napretka u procesu stjecanja znanja, kao i da provodi samokontrolu i samoprocjenu u tom procesu.

Danas su glavni ciljevi učenja na daljinu:

1. stručno osposobljavanje i prekvalifikacija kadrova
2. podizanje kvalifikacija osoblja u različitim specijalnostima
3. pripremanje učenika iz pojedinih predmeta za ispite
4. priprema učenika za upis u obrazovne ustanove određenog profila
5. produbljeno proučavanje tema, dijelova proučavanih disciplina
6. otklanjanje nedostataka u znanju, sposobnostima, vještinama učenika u pojedinim disciplinama
7. glavni predmet nastavnog plana i programa za učenike koji iz različitih razloga ne mogu po-
hađati nastavu uživo
8. doškolovanje po interesima.

Planirani rezultati i sadržaj učenja na daljinu podudaraju se s rezultatima i sadržajem redovitog obrazovanja, razlika je u nekim principima poučavanja, kao i oblicima prezentacije nastavnih materijala i oblicima interakcije između učitelja i učenika.

Naravno, učenje na daljinu mora biti izgrađeno u skladu sa svim didaktičkim načelima koja djeluju u suvremenoj pedagogiji: objektivnost, znanstvenost, veze teorije i prakse, dosljednost, sustavnost, pristupačnost s potrebnim stupnjem težine, vidljivost i raznolikost metoda, svijest i aktivnost vježbača, moć stjecanja znanja, vještina i sposobnosti. Ali postoje i specifični principi učenja na daljinu.

Mogu se razlikovati sljedeća specifična načela učenja na daljinu:

- načelo interaktivnosti - učenje na daljinu trebalo bi omogućiti interaktivnu interakciju između svih sudionika
- načelo otvorenosti - svatko bi trebao imati pristup učenju na daljinu po vlastitom izboru
- načelo fleksibilnosti - tijekom procesa učenja može se prilagoditi individualnim karakteristikama učenika, gradeći individualnu obrazovnu putanju i dajući priliku za učenje u pogodno vrijeme
- načelo prilagodljivosti - moguće je korištenjem suvremenih informacijsko-telekomunikacijskih tehnologija koje omogućuju prilagodbu procesa učenja na daljinu karakteristikama učenika
- načelo prenosivosti - sastoji se od mogućnosti prijenosa udžbenika, audiozapisa i videozapisa, televizijskih i računalnih programa u obrazovne svrhe diljem svijeta
- orijentacija na potrošača - učenje na daljinu proširuje pristup obrazovanju za osobe koje se iz raznih razloga ne mogu redovito školovati



- načelo temeljnog znanja - za početak učenja na daljinu korisnik mora imati neko početno znanje, a da bi to bilo moguće, različiti tečajevi učenja na daljinu koriste kontrolu unosa
- načelo identifikacije - identifikacija učenika dio je ukupnih sigurnosnih mjera, svaki korisnik tečaja na daljinu ima svoje korisničko ime i lozinku za pristup obuci na tečaju, a identifikacija učenika provodi se i putem videokonferencije
- načelo individualizacije - možete sudjelovati u učenju na daljinu prema individualnom tempu i individualnoj obrazovnoj putanji
- načelo reguliranja obuke - učenje na daljinu mora podlijegati određenom vremenskom pravilniku, npr. određen je rok za polaganje testova, kontrolnih zadataka i sl.
- načelo pedagoške svrhovitosti korištenja sredstava novih informacijskih tehnologija - sredstva informacijske i komunikacijske tehnologije koja se koriste u procesu učenja na daljinu moraju ispunjavati ciljeve učenja i pridonositi njihovom najučinkovitijem postizanju.

Oblici učenja na daljinu

Učenje na daljinu, koje se izvodi uz pomoć računalnih telekomunikacija, ima sljedeće oblike nastave.

Chat tečajevi (tečajevi internetskog razgovora) - tečajevi koji se provode korištenjem *chat* tehnologije. Ova se nastava održava sinkronizirano, tj. svi sudionici imaju simultani pristup internetskom razgovoru. Unutar mnogih institucija za učenje na daljinu postoji škola internetskog razgovora, gdje se uz pomoć *chat* soba (brbljaonica) organiziraju aktivnosti učitelja i učenika na daljinu.

Mrežna nastava - predavanja na daljinu, konferencije, seminari, poslovne igre, laboratorijske vježbe, seminari i drugi oblici izobrazbe koji se izvode uz pomoć telekomunikacijskih i drugih mogućnosti interneta. Za ovu se nastavu koriste specijalizirani edukativni mrežni forumi - oblik rada korisnika na određenoj temi ili problemu uz pomoć zapisa ostavljenih na jednoj od stranica na kojoj je instaliran odgovarajući program.

Mrežni forumi se od prvog oblika nastave razlikuju po mogućnosti duljeg (višednevnog) rada i asinkronoj prirodi interakcije između učenika i učitelja.

Telekonferencija - obično se provodi na temelju popisa primatelja korištenjem e-pošte. Obrazovne telekonferencije karakterizira postizanje obrazovnih ciljeva. Postoje i oblici učenja na daljinu u kojima se materijali za učenje šalju poštom u regije.

Ovaj sustav temelji se na metodi podučavanja koja se naziva prirodno učenje. Učenje na daljinu je demokratski, jednostavan i besplatan sustav učenja. Izumljen je u Ujedinjenom Kraljevstvu i sada ga Europljani intenzivno koriste za daljnje obrazovanje. Učenik, neprestano obavljajući praktične zadatke, stječe stabilne automatizirane vještine. Teorijska znanja stječu se bez dodatnih napora, organski utkana u vježbe ponavljanja. Formiranje teorijskih i praktičnih vještina postiže se u procesu sustavnog proučavanja gradiva te slušanja i ponavljanja vježbi na audiomedijima i videomedijima (ako postoje) nakon govornika.

Metode učenja na daljinu

Ovisno o načinu komunikacije između učitelja i učenika, razlikuju se metode učenja na daljinu.

- Metoda poučavanja interakcijom učenika, konzultirana ili uvježbana s obrazovnim izvorima uz minimalno sudjelovanje učitelja, predavača, konzultanata, znanstvenih i tehničkih voditelja (samoučenje). Za primjenu ove metode učitelji i odgajatelji stvaraju i odabiru različite obrazovne izvore: tiskane, audiomaterijale i videomaterijale, kao i nastavna sredstva koja se pružaju putem telekomunikacijskih mreža (interaktivne baze podataka, elektroničke publikacije i računalni sustavi za obuku).
- Metoda individualiziranog poučavanja i učenja koju karakterizira odnos učenika, učenika koji se

konzultira, klijenta koji ima potrebu za znanstveno-tehničkim uslugama, kandidata za znanstveno zvanje s jednim učiteljem, predavačem, konzultantom ili znanstveno-tehničkim mentorom (individualno obrazovanje). Ova se metoda može primijeniti u učenju na daljinu uglavnom putem tehnologija kao što su telefon, govorna pošta, telefaks, e-pošta, Skype sustav.

- Metoda koja se temelji na učiteljevoj prezentaciji nastavnog materijala dok učenici ne igraju aktivnu ulogu u komunikaciji (učenje jedan prema više). Ovu metodu koristi učitelj, mentor, konzultant, kada je cijela grupa obučena i konzultirana, približno jednako pripremljena i krajnji rezultat je isti za sve. Na primjer, to se događa kada učitelj priprema učenike za državne ispite ili kada savjetuje učenike u raznim disciplinama. Ova metoda, svojstvena tradicionalnom obrazovnom sustavu, razvija se na temelju suvremenih informacijskih tehnologija. Na taj se način predavanja snimljena na audiovrpcama ili videovrpcama, čitana na radiju ili televiziji u suvremenom učenju na daljinu nadopunjuju takozvanim elektroničkim predavanjima koja se distribuiraju računalnim mrežama pomoću *newsletter* sustava. Elektroničko predavanje pripremili su i odabrali učitelji, predavači.

- Metoda koju karakterizira aktivna interakcija svih sudionika odgojno-obrazovnog procesa (puno se uči). Ova metoda usmjerena je na grupni rad učenika i od najvećeg je interesa za učenje na daljinu. Omogućuje opsežnu upotrebu istraživačkih i problemskih nastavnih metoda. Uloga učitelja u ovakvoj izobrazbi svodi se na postavljanje teme učenicima ili kandidatima za znanstvena zvanja (postavljanje zadatka učenja), a potom mora stvoriti i održavati takvo povoljno komunikacijsko okruženje i psihološku klimu u kojoj bi učenici mogli surađivati. Učitelj je odgovoran za koordinaciju i vođenje tijekom rasprava, kao i za pripremu materijala, izradu plana rada, pitanja i tema o kojima se raspravlja.

- Projektna metoda uključuje složeni proces učenja koji učeniku omogućuje samostalnost u planiranju, organiziranju i kontroli svojih obrazovnih i kognitivnih aktivnosti, što rezultira stvaranjem proizvoda ili pojave. Osnova projektne metode je razvoj kognitivnih, kreativnih interesa učenika, sposobnost samostalnog oblikovanja znanja.

- Metoda problemskog učenja temelji se na razmatranju složenih kognitivnih zadataka čije je rješavanje od značajnog praktičnog ili teorijskog interesa. U procesu problemskog učenja pozornost učenika usmjerava se na važne probleme, potiču kognitivnu aktivnost i doprinose razvoju vještina i sposobnosti rješavanja tih problema. Uloga učitelja svodi se na promatranje i podršku, ali ne više.

- Istraživačku metodu nastave karakterizira prisutnost jasno definiranih ciljeva koji su prikladni i relevantni za polaznike, promišljena i opravdana struktura, opsežna uporaba popisa istraživačkih metoda, korištenje znanstvenih metoda za obradu i prezentiranje rezultata.

Zaključak

Učenje na daljinu posebna je vrsta učenja čija je glavna značajka interaktivnost između svih sudionika obrazovnog procesa. Prisustvo učitelja nije potrebno jer je učenje na daljinu proces samostalnog učenja gradiva. U učenju na daljinu primjenjuje se pristup učenju usmjeren na učenika, provodi se maksimalna optimizacija i individualizacija učenja. Učenje na daljinu karakteriziraju kako opća pedagoško-didaktička načela poučavanja, tako i specifična načela. Korištenje novih informacijsko-telekomunikacijskih tehnologija omogućuje interakciju sudionika učenja na daljinu, bez obzira na njihovu lokaciju, putem e-pošte, internetskog razgovora, foruma, videokonferencije, mrežnih seminara.

Metodička značajka učenja na daljinu je da se stjecanje znanja, vještina i sposobnosti predviđenih nastavnim planom i programom ne provodi u tradicionalnim oblicima obrazovanja (predavanja, lekcije, seminari i sl.), već kroz samostalan rad učenika različitim sredstvima (nosačima informacija). U središtu procesa učenja na daljinu nije poučavanje, već učenje, odnosno samostalna spoznajna aktivnost učenika u svladavanju znanja, vještina i sposobnosti. Pritom učenik mora ne samo ovladati vještinama rada s računalom, već i načinom rada s obrazovnim informacijama s kojima se susreće u procesu učenja na daljinu.



Izrada elektroničkog udžbenika

U suvremenim obrazovnim ustanovama puno se pažnje posvećuje računalnoj podršci profesionalnih aktivnosti. Obrazovni proces koristi programe obuke i testiranja u različitim disciplinama procesa učenja.

Statističke studije provedene na fakultetu o korištenju programa obuke i testiranja u različitim disciplinama (kao dio obrazovnog procesa i računalnih tečajeva) pokazuju da je njihovo korištenje povećalo ne samo interes za buduće smjerove, već i akademski uspjeh u ovoj disciplini. Većina učenika bolje vizualno percipira informacije, osobito ako su kvalitetne.

Ovi programi omogućuju svakom učeniku, bez obzira na stupanj obrazovanja, aktivno sudjelovanje u obrazovnom procesu, individualizaciju procesa učenja i samokontrolu. Ne budite pasivni promatrač, već aktivno stječite znanja i procjenjujte svoje mogućnosti. Učenici počinju uživati u samom procesu učenja, bez obzira na vanjske motivacijske čimbenike. Pridonosi i činjenica da se informatičkom tehnologijom računalne nastave pojedine funkcije učitelja privremeno prenose. A računalo može biti kao strpljivi učitelj koji je u stanju ukazati na pogreške i dati pravi odgovor te ponavljati zadatak uvijek iznova bez izražavanja iritacije ili ljutnje.

Vrijeme prolazi i programi brzo zastarijevaju. I materijal za učenje i oblik prezentacije.

Osnovni koncepti

Sljedeće definicije e-udžbenika proizlaze iz različitih izvora:

- E-udžbenik je zbirka grafičkih, tekstualnih, digitalnih, govornih, glazbenih, video, foto i drugih informacija, kao i tiskane korisničke dokumentacije. Elektronička objava može biti objavljena na bilo kojem elektroničkom mediju - magnetskom (magnetska vrpca, magnetski disk i dr.), optičkom (CD-ROM, DVD, CD-R, CD-1, CD+ i dr.), kao i objavljena na elektroničkoj računalnoj mreži.

- Mora sadržavati sustavnu građu o odgovarajućem znanstvenom i praktičnom području znanja, kako bi se osiguralo kreativno i aktivno ovladavanje znanjem, vještinama i sposobnostima učenika i studenata u tom području. UEI se mora odlikovati visokom razinom izvedbe i uređenosti, cjelovitošću informacija, kvalitetom metodoloških alata, kvalitetom tehničke izvedbe, jasnoćom, logikom i dosljednošću izlaganja.

- Nastavna publikacija koja sadrži sustavan prikaz akademske discipline ili njezinog dijela, dio koji odgovara državnom standardu i nastavnom planu i programu i službeno je odobren kao takva vrsta publikacije.

- To je elektronička publikacija koja djelomično ili u cijelosti zamjenjuje ili dopunjuje udžbenik i službeno je odobrena kao takva vrsta publikacije.

- Ovo je tekst predstavljen u elektroničkom obliku i opremljen opsežnim sustavom poveznica koji vam omogućuje trenutno prelazak s jednog od njegovih fragmenata na drugi prema određenoj hijerarhiji fragmenata.

Glavni oblici elektroničkog udžbenika

Kao i u izradi svakog složenog sustava, i u pripremi elektroničkog udžbenika talent i vještina autora ključni su za uspjeh. No, postoje uhodani oblici elektroničkih udžbenika, točnije konstruktivni elementi od kojih se može graditi udžbenik.

Test

Izvana, ovo je najjednostavniji oblik elektroničkog udžbenika. Glavna poteškoća je odabir i formulacija pitanja, kao i tumačenje odgovora na pitanja. Dobar test omogućuje dobivanje objektivne slike o znanju, vještinama i sposobnostima koje učenik ima u određenom predmetnom području.

Enciklopedija

Ovo je glavni oblik elektroničkog udžbenika. Na sadržajnoj razini pojam enciklopedija znači da informacije sadržane u e-udžbeniku moraju biti cjelovite, pa čak i suvišne u smislu obrazovnih standarda.

Knjiga zadataka

Bilježnica sa zadatcima u elektroničkom udžbeniku najprirodnije obavlja funkciju učenja. Učenik dobiva obrazovne informacije potrebne za rješavanje određenog problema. Glavni problem je izbor zadataka koji pokrivaju cjelokupno teorijsko gradivo.

Kreativno okruženje

Suvremeni elektronički udžbenici trebaju omogućiti učeniku kreativan rad s objektima učenja i modelima sustava međusobno povezanih objekata. Kreativni rad, bolje unutar projekta koji je osmislio učitelj, pridonosi formiranju i učvršćivanju skupa vještina i sposobnosti kod učenika. Kreativno okruženje omogućuje učenicima zajednički rad na projektu.

Autorsko okruženje

E-udžbenik mora biti prilagodljiv obrazovnom procesu. To jest, oni omogućuju uzimanje u obzir karakteristika određene obrazovne ustanove, određene specijalnosti, određenog učenika. To zahtijeva odgovarajuće okruženje za kreiranje. Takvo okruženje, na primjer, osigurava uključivanje dodatnih materijala u elektroničku enciklopediju, omogućuje ispunjavanje knjige zadataka, pripremu ispisa i udžbenika na tu temu. Zapravo, riječ je o svojevrsnom alatu koji kreira sam e-udžbenik.

Neverbalno okruženje

Tradicionalno, elektronički udžbenici su verbalne prirode. Oni prikazuju teoriju u tekstualnom ili grafičkom obliku. Ovo je nasljeđe tiskanih publikacija. Ali u elektroničkom udžbeniku moguće je implementirati metodičku metodu "radi kao ja". Takvo okruženje e-udžbeniku daje značajke živog učitelja.

Navedeni oblici elektroničkog udžbenika mogu se realizirati kao zasebni elektronički udžbenici ili grupirati u jedinstvenu cjelinu. Sve ovisi o namjeri autora. Autor mora poznavati povijest i mogućnosti elektroničkih udžbenika. Uspjeh e-udžbenika ovisit će o tome koliko će se „uklopiti“ u obrazovni proces obrazovne ustanove.

Preporuke za izradu elektroničkog udžbenika

Glavne faze razvoja elektroničkog udžbenika:

1. izbor izvora
2. razrada sadržaja i popisa pojmova
3. obrada tekstova u modulima po dijelovima
4. realizacija hiperteksta u elektroničkom obliku
5. razvoj računalne podrške
6. odabir materijala za multimedijску realizaciju
7. razvoj zvuka
8. izvođenje zvučnog zapisa
9. priprema materijala za vizualizaciju
10. vizualizacija materijala.



A sada detaljnije:

1) U izradi je preporučljivo kao izvore odabrati tiskane i elektroničke publikacije koje su:

- najpotpunije u skladu sa standardnim programom
- koncizne i prikladne za kreiranje hiperteksta
- sadrže velik broj primjera i zadataka
- dostupne su u prikladnim formatima (načelo prikupljanja).

2) Gradivo je podijeljeno na dijelove koji se sastoje od modula, minimalnog volumena, ali zatvorenog sadržaja, te popisa pojmova koji su potrebni i dovoljni za svladavanje predmeta.

3) Tekstovi izvora obrađeni su u skladu sa sadržajem i strukturom modula; isključuju se tekstovi koji nisu uključeni u popise i dodaju se oni kojih nema u izvorima; definirane su veze između modula i druge hipertekstualne veze.

Tako se priprema hipertekstualni projekt za računalnu realizaciju.

4) Hipertekst je realiziran u elektroničkom obliku. Rezultat je primitivno elektroničko izdanje koje se sada može koristiti u obrazovne svrhe.

5) Razvija se računalna podrška. U izradi su upute za korisnike za korištenje pametne jezgre. Sada je e-udžbenik spreman za daljnje usavršavanje (ozvučavanje i vizualizaciju) uz pomoć multimedijjskih alata.

6) Mijenjaju se načini objašnjavanja pojedinih pojmova i tvrdnji te biraju tekstovi koji zamjenjuju multimedijjske materijale.

7) Razvijeni su scenariji za vizualizaciju modula za maksimalnu jasnoću, maksimalno rasterećenje tekstualnih informacija na ekranu i korištenje emocionalne memorije učenika kako bi se olakšalo razumijevanje i pamćenje proučavanog materijala.

8) Tekstovi su vizualizirani, tj. računalna su izvedba razvijenih scenarija uz pomoć crteža, grafike i eventualno animacije.

Time je izrada e-udžbenika završena i počinje njegova priprema za rad. Treba napomenuti da priprema za rad elektroničkog udžbenika može uključivati određene prilagodbe sadržaja i multimedijjskih komponenti.

Programska podrška

Trenutačno, među glavnim zahtjevima za izradu elektroničkih udžbenika za proces učenja (znanstveni, pristupačni, problemski), velika se pažnja posvećuje vidljivosti učenja: osjetilnoj percepciji proučavanih objekata. Vizualizacija učenja uz pomoć računalnih programa ima neke prednosti u odnosu na učenje iz tradicionalnih udžbenika.

U programima s multimedijjskom prezentacijom informacija moguće je stvoriti ne samo vizualne, već i slušne senzacije. Elektronički udžbenici značajno poboljšavaju kvalitetu same vizualne informacije, ona postaje svjetlija, šarenija, dinamičnija. Postoji mogućnost vizualno-slikovne interpretacije bitnih svojstava ne samo pojedinih stvarnih objekata, već i znanstvenih zakona, teorija, pojmova.

Elektronički udžbenici u Word ili PowerPoint formatu

Nije nužno dostaviti dokumente u ovim uobičajenim formatima. Pomoću njih možete jednostavno i brzo pripremiti kvalitetan elektronički udžbenik s ugrađenim sustavom samokontrole.

Elektronički udžbenici u Acrobat formatu

Postoji odobren PDF format za elektroničke dokumente svjetski poznate tvrtke Adobe Systems. Za čitanje e-udžbenika u ovom formatu besplatno se koristi Acrobat Reader. Acrobat se naširoko koristi za izradu e-udžbenika što je prilično dostupno obrazovnim organizacijama. Milijuni elektroničkih dokumenata u svijetu izrađeni su u PDF formatu.

Elektronički udžbenik u 3D Studiju MAX

Postoji puno programa za modeliranje koji se koriste, ali jedan od najboljih programa za 3D modeliranje i animaciju za stvaranje vizualnih efekata je 3D Studio MAX. 3DMAX vam omogućava modeliranje pomoću različitih osnovnih objekata. Nakon izgradnje geometrijskih objekata i njihove točne lokacije, možete primijeniti "materijale" na njih, kako biste geometriji nametnuli teksture.

Program 3DMAX je atraktivan jer se zaista možete osjećati kao kreator cijelog filma, glumiti redatelja, snimatelja, skladatelja, svakoga tko stvara film. Naravno, ovaj proces traje dugo, ali ako vam se sviđa, onda prolazi nezapaženo.

Trenutno postoji mnogo besplatnih i dostupnih programa pomoću kojih možete izraditi vizualan, šaren i zanimljiv elektronički udžbenik za učenike.

Zaključak

Kako analiza pokazuje, većina učenika u ranim fazama svog obrazovanja uviđa potrebu za korištenjem računala u svojim profesionalnim aktivnostima. Učinak znanja se pojačava ako su obrazovni zadatci koji se rješavaju u okviru informacijskih tehnologija obuke povezani s praktičnim aktivnostima budućeg stručnjaka ili su od interesa za njegov trenutni obrazovni rad.



Korištenje internetskih izvora u obrazovnim aktivnostima

U novom tisućljeću ušli smo u informacijsko doba. Novo doba pred školsko obrazovanje postavlja novi problem – pripremiti učenike za život u informacijskom društvu koje se brzo mijenja, u svijetu u kojem se proces novih znanja ubrzava, postoji stalna potreba za novim zanimanjima. A ključnu ulogu u rješavanju ovog problema ima sposobnost suvremenog čovjeka da posjeduje informacijsko-komunikacijske tehnologije. Nove informacijske tehnologije postaju sastavni dio modernog života.

Naše informacijsko 21. stoljeće (doba visoke tehnologije) zahtijeva nove pristupe obrazovnom sustavu. Trenutno, ciljevi i tehnologije u obrazovanju u većini zemalja diljem svijeta odražavaju ideje humanističkih znanosti u pedagogiji i filozofiji obrazovanja. Ovdje je riječ o formiranju osobnog razvoja kao glavnoj sastavnici ovog cilja, odnosno učenje treba razvijati u smislu razvijanja samostalnog kreativnog i kritičkog mišljenja.

U te svrhe potrebno je široko informacijsko polje djelovanja. Postoje različiti izvori informacija, različita gledišta, pogledi na isti problem, koji potiču čovjeka na samostalno razmišljanje, traženje vlastitog argumentiranog stava. Ovakav pristup zahtijeva definiranje određenih uvjeta za organizaciju takvog sustava.

Jedna od zadaća suvremene škole je povećanje raznolikosti vrsta i oblika organizacije aktivnosti učenja učenika. Računalne tehnologije integrirane s pedagoškim sustavom organiziranja obrazovnih aktivnosti mogu značajno povećati obrazovne mogućnosti učenika, čak i napraviti izbor i implementaciju individualne putanje u otvorenom obrazovnom prostoru.

Tehnološka osnova našeg modernog društva su globalne telekomunikacijske mreže. Najveća takva mreža na svijetu je internet koji se pojavio kao sredstvo komunikacije. Internet sadrži veliku količinu informacija edukativnog karaktera koje se mogu koristiti u nastavi i izvan školskih sati. Učitelji i učenici trebali biti svjesni mogućnosti interneta i nastojati ih koristiti.

Internet pruža jedinstvene mogućnosti za potpuno obrazovanje i formiranje osobnosti. On nije samo gotovo neiscrpan niz obrazovnih informacija, već djeluje i kao sredstvo, alat za njihovo pretraživanje, obradu, prezentaciju. Internet je jedinstven izvor aktivne intelektualne i komunikacijske aktivnosti učenika, njegove kreativne samorealizacije, zbog čega ima priliku steći potrebna znanja, vještine i sposobnosti.

Uz svu raznolikost informacijsko-telekomunikacijskih tehnologija, središnje mjesto zauzima svjetska informacijska računalna mreža internet. Glavni smjer u korištenju globalnih mreža je razvoj znanstvenih i pedagoških osnova za stvaranje i korištenje informacijskog okruženja za nastavak obrazovanja, na temelju stvaranja zajedničkog obrazovnog prostora.

Suvremeni internet karakterizira postojanje ozbiljnog problema organiziranja globalne potrage za informacijama. Razvijene su tzv. tražilice koje pomoću željene riječi ili kombinacije riječi pronalaze poveznice na one mrežne stranice na kojima se ta riječ ili kombinacija nalazi.

Internet pruža mogućnost kolektivnog pristupa obrazovnim materijalima koji se mogu prezentirati u obliku jednostavnih udžbenika (elektronički tekstovi) i u obliku složenih interaktivnih sustava, računalnih modela, virtualnih okruženja za učenje.

Internet je danas sredstvo komunikacije. Posebni obrazovni internetski izvori postali su sastavni dio nacionalnog obrazovnog sustava.

Obilježja korištenja internetskih izvora u obrazovnim aktivnostima

Trenutačno nema sumnje u relevantnost i zahtjevnost integracije interneta u proces učenja. U ovom slučaju glavni predmet rasprave nije zašto, već kako primijeniti suvremenu računalnu tehnologiju u procesu učenja. Korištenje interneta značajno će proširiti raspon stvarnih komunikacijskih situacija, povećati motivaciju učenika i omogućiti im primjenu stečenih znanja, vještina i govornih vještina za rješavanje stvarnih komunikacijskih problema.

Učiteljevo korištenje internetskih tehnologija u nastavi neminovno će izbaciti sat općeg obrazovanja iz okvira i lekcije i samog predmeta.

Spajanjem na internet škola zadovoljava svoje potrebe za pretraživanjem, prikupljanjem i obradom materijala, čime se proširuju mogućnosti za ostvarivanje obrazovnih ciljeva i zadataka. Zadatak suvremene škole je uspješan razvoj učenikove osobnosti, promjena i usavršavanje njegovih osobnih podataka, što je važan uvjet za razvoj i formiranje učenika, jer on postaje punopravni korisnik globalnog informacijskog prostora. Česta uporaba internetskih tehnologija i telekomunikacija od strane škola u obrazovnom procesu pokazuje nam kako se primjenjujemo i kako radimo, koristeći inovativne alate koji vrše modifikacije na različite načine: mijenjaju ciljeve i zadatke nastave, kurikul, oblike i metode nastave učenika.

Vrijedi li razmisliti o tome koje se inovacije mogu savladati u školi pomoću interneta? Svi znaju da je nastava u središtu obrazovnog procesa, stoga je potrebno naglasiti neke točke koje vam omogućuju pravilnu primjenu ciljeva i zadataka nastave.

Učitelj koji je u tijeku s vremenom sada je psihološki i tehnički spreman za korištenje informacijske tehnologije u nastavi. Internetske tehnologije omogućuju odgojno-obrazovne aktivnosti u obrazovnom procesu, korištenjem aplikativnog i alatnog softvera.

Internet je trenutno dio života učitelja, budući da postaje poznato i prikladno sredstvo učenja novog gradiva.

Učitelji često u nastavi koriste materijale koje su pronašli na informacijskoj mreži, jer neograničene mogućnosti interneta olakšavaju pronalaženje edukativnog materijala u pripremi za nastavu.

Učitelji radije pronalaze obrazovne materijale na internetu u elektroničkom obliku jer on omogućuje:

- unaprjeđenje vlastitog znanja
- unaprjeđenje svog znanje učenjem na daljinu
- pronalaženje nastavnih materijala na internetu za pripremu i izvođenje nastave
- primanje dokumenata s poslužitelja ministarstva obrazovanja
- informiranje o najnovijim pedagoškim materijalima
- primanje informacija o najnovijim pedagoškim otkrićima, slanje svojih metodoloških razvoja
- prijamni softver
- objavljivanje svojih članaka, planova, bilježaka iz lekcija
- dopisivanje s učiteljima iz drugih regija
- odabiranje i naručivanje metodičke literature putem internetskih trgovina.

Učiteljevo korištenje *online* lekcija u njegovoj aktivnosti omogućuje educiranje djece i rad u učionici i izvan nje, individualno, grupno, u paru. Kompetentan rad djece, pod vodstvom učitelja, pomaže ujedinjenju dječjeg tima, povećava informacijsku pismenost učenika.



Razmotrimo mogućnosti internetskih izvora za izradu moderne lekcije:

- putem interneta učitelj može napraviti vlastito metodičko "spremište" jer već godinama koristi svoje tradicionalne planove
- proučavati iskustva drugih učitelja i koristiti njihove preporuke i razvoj u svojim satovima
- objaviti svoje planove lekcija, članke, inovativne ideje na mrežnim stranicama.

U usporedbi s drugim tehničkim nastavnim sredstvima, multimedijски alati omogućuju najbolju primjenu načela vidljivosti koje zauzima vodeće mjesto u obrazovnim tehnologijama osnovne škole. Korištenje multimedijских prezentacija omogućuje da nastava bude zanimljivija i dinamičnija, uključuje ne samo vid, već i sluh, emocije, maštu u procesu percepcije, olakšava proces pamćenja materijala koji učenici proučavaju, pomaže im da "urone" u znanje. Učenici u predmetu učenja stvaraju iluziju zajedničkog prisustva, suosjećanja u nastavi s predmetom koji proučavaju, potiču formiranje trodimenzionalnih i živopisnih ideja.

Učitelj razvija plan za svoj sat i provodi ga tako da bude neobičan, zanimljiviji. U tu svrhu demonstrira vizualni materijal s interneta (fotografije, tablice, fotografije...), prikazuje multimedijски materijal. Često koristi videopredavanja i prezentacije.

Treba obratiti pozornost i na mogućnosti vezane uz učenje na daljinu putem interneta, kao i sudjelovanje na raznim natjecanjima, olimpijadama, polaganju testova. Učenici osnovnih škola aktivno sudjeluju na međunarodnim natjecanjima o temama – matematika, jezici, svijet oko njih, i osvajaju nagrade.

Sudjelovanje na olimpijadama pomaže učenicima da razviju kognitivni interes, logičko razmišljanje i formiranje kreativne aktivnosti.

Pristup učenika internetskim informacijskim izvorima omogućit će osnovni i dodatni obrazovni materijal neophodan za njihovu obuku, rad učitelja, samostalno učenje i aktivnosti u slobodno vrijeme.

Trenutno škola pruža učenicima i učiteljima korištenje mogućnosti u procesu učenja:

- sudjelovanje na telekonferencijama na kojima se raspravlja o znanstvenim i stručnim pitanjima
- pristup otvorenim poslužiteljima datoteka na internetu za primanje besplatno distribuiranih softverskih alata
- daljinski pristup bazama podataka, knjižničnim katalozima i elektroničkim knjižničnim datotekama u izradi nastavnih materijala za predmete
- primanje elektroničke periodike odabranih tema
- sudjelovanje u telekonferenciji na internetu
- nezavisni i kontrolni testovi.

Internetske izvore učitelji mogu koristiti i za usavršavanje (mrežne metodičke udruge i virtualna pedagoška vijeća, učenje na daljinu, sudjelovanje u mrežnim projektima i dr.).

Primjena tehnologije pretraživanja mreže u suvremenom obrazovanju

Korištenje interaktivnih tehnologija učenja osmišljeno je za rješavanje brojnih problema, uključujući sljedeće:

- razvoj komunikacijskih vještina, uspostavljanje emocionalnih kontakata među učenicima
- razvoj kognitivnih vještina, općeobrazovnih vještina i sposobnosti (analiza, sinteza, postavljanje ciljeva, pronalaženje informacija, strukturiranje znanja i dr.)
- osiguranje formiranja vještina za samoprocjenu i donošenje odluka koje određuju strategiju ponašanja
- osiguranje opuštanja sudionika u obrazovnom procesu, uklanjanje stresa, prebacivanje pozornosti, promjena oblika aktivnosti itd.

Posebno učinkovita vrsta suvremenih interaktivnih tehnologija je interaktivna igra, koja stvara najbolje uvjete za razvoj i samoostvarenje sudionika obrazovnog procesa.

Danas obrazovne "potrage" dobivaju na popularnosti. Tehnologija potrage na mreži je projekt temeljen na problemu s elementima igranja uloga koji koriste internetske izvore informacija. Ova tehnologija kombinira aktivne metode učenja s prednostima informacijskih i interaktivnih tehnologija.

Koncept "potrage" izvorno je značio jedan od načina izgradnje zapleta - putovanje likova do određenog cilja prevladavanjem poteškoća.

Obrazovno pretraživanje je pedagoška tehnologija koja uključuje skup problemskih zadataka s elementima igranja uloga za čije izvođenje su potrebni razni izvori, prije svega internet-ski. Razvijaju se potrage za maksimalnom integracijom interneta u različite predmete na različitim razinama obrazovanja u obrazovni proces. Mogu pokrivati jedan problem, predmet, temu ili mogu biti interdisciplinarni.

Tehnologija pretraživanja mreže je u pedagogiju došla iz svijeta računalnih igara krajem 20. stoljeća. Računalna tvrtka "Sierra" 90-ih godina prošlog stoljeća izdala je niz igara King's Quest, Space Quest, Police Quest, koje su se svidjele igračima.

Jedinstveno su se diljem svijeta počela pojavljivati mjesta za zabavu, gdje su klijenti poticali da pokušaju izaći iz zaključane sobe rješavajući vrlo teške probleme. Takve ustanove su se počele nazivati *Escape room* ili "sobe za bijeg". *Escape room* je intelektualna igra u kojoj su igrači zatvoreni u prostoriju iz koje moraju pobjeći na vrijeme, tražeći predmete i rješavajući zagonetke. Neki žanrovski dijelovi uključuju detektivsku priču ili neki drugi zaplet kako bi se igrači uživjeli u jedinstvenu atmosferu.

Pojam "pretrage" kao obrazovne tehnologije prvi je predložio 1995. godine Bernie Dodge, profesor obrazovne tehnologije na Sveučilištu San Diego (SAD).

Znanstvenik je razvio inovativne internetske aplikacije za integraciju u obrazovni proces u nastavi različitih predmeta na različitim razinama obrazovanja. Pretraživanjem je nazvao stranicu koja sadrži problematičan zadatak i uključuje samostalno traženje informacija na internetu.

Identificirao je vrste zadataka za pretraživanje na internetu i također predložio ocjenjivanje prema kriterijima:

- istraživački i kreativni rad
- kvaliteta argumentacije, originalnost rada
- vještine rada u mikroskupini
- usmeno izlaganje
- multimedijaska prezentacija
- pisani tekst.

Dodge je mrežno pretraživanje definirao kao model (tehnički izvor ili aplikaciju na internetu) za uključivanje internetskih izvora u obrazovni proces za rješavanje obrazovnih problema (1995.). Drugi istraživači promatraju mrežno pretraživanje kao obrazovnu tehnologiju, didaktičko sredstvo, a u isto vrijeme usmjereno na rješavanje obrazovnog problema uz pomoć interneta.



Mrežno pretraživanje kao oblik problemskog učenja

Pretraživanje interneta jedan je od načina korištenja informacijsko-komunikacijskih tehnologija za kreiranje lekcije usmjerene uglavnom na učenike uključene u proces učenja.

Značajka potrage na mreži je da se neke ili sve informacije predstavljene na stranici za individualni ili grupni rad učenika zapravo nalaze na različitim mrežnim stranicama. Zahvaljujući postojećim hiperlinkovima, učenici to ne osjećaju, već rade u jedinstvenom informacijskom prostoru. Učenik dobiva zadatak prikupiti materijale na internetu na određenu temu kako bi pomoću tih materijala riješio problem. Poveznice na neke izvore daje učitelj, a neke je moguće pronaći samostalno uz pomoć klasičnih tražilica. Na završetku pretraživanja učenici predaju vlastite mrežne stranice na temu ili druge kreativne radove u elektroničkom, tiskanom ili usmenom obliku.

Potrage na mreži imaju brojne prednosti, uključujući:

- motiviranje učenika za učenje novog gradiva
- organizacija rada u obliku ciljanog istraživanja, vremenski neograničenog
- aktiviranje individualnih ili skupnih aktivnosti učenika kojima sami upravljaju.

Tijekom potrage na mreži razvijaju se brojne kompetencije:

- korištenje informacijske tehnologije za rješavanje profesionalnih problema (uključujući traženje potrebnih informacija, obradu rezultata rada u obliku računalnih prezentacija, mrežnih stranica, videa, baza podataka)
- samoosposobljavanje i samoorganizacija
- sposobnost pronalaženja nekoliko načina za rješavanje problemske situacije, odrediti najracionalniju opciju, opravdati svoj izbor
- sposobnost javnog nastupa (obavezna analiza rada s pitanjima, diskusija).

Tehnologija pretraživanja na mreži omogućuje vam da u potpunosti ostvarite vidljivost, multimedijalnost i interaktivnost učenja.

- Vizualizacija uključuje različite vrste demonstracija, prezentacija, videa, prikazivanje grafičkog materijala u bilo kojoj količini.
- Multimedija dodaje tradicionalnim metodama podučavanja korištenje zvuka, videa, animacijskih efekata.
- Interaktivnost kombinira sve gore navedeno i omogućuje vam utjecaj na virtualne objekte informacijskog okruženja, pomaže u uvođenju elemenata učenja usmjerenog na učenika, daje učenicima priliku da u potpunosti otkriju svoje sposobnosti.

Kako tehnologija pretraživanja na mreži može povećati motivaciju učenika?

- Multimedija može značajno poboljšati psihoemocionalno raspoloženje u učenju.
- Modalitet, tj. korištenje što većeg broja osjetilnih kanala za percepciju informacija.
- Riječ - slika. Uz pomoć pretraživanja moguće je prikazati i dinamičke procese i statične slike u najkraćem mogućem vremenu.
- Strukturirana prezentacija gradiva. U tehnološkom smislu, mrežno pretraživanje je razgranata struktura za predstavljanje informacija realizirana preko hiperveza, što pridonosi organizaciji jasnih logičkih veza, promiče sveobuhvatno razumijevanje proučavanog problema, omogućuje

brzo prilagođavanje sadržaja proučavane teme i omogućuje učenicima da samostalno grade individualnu putanju učenja.

- Istraživačka priroda tehnologije pruža priliku za intenziviranje istraživačkih aktivnosti učitelja i učenika. U radu s velikom količinom informacija učenici razvijaju vještine i sposobnosti kritičkog mišljenja, sposobnost donošenja izbora i preuzimanja odgovornosti za njega, vrednovanja učinkovitosti pronalaženja informacija i pravilnog određivanja količine ponuđenih informacija.
- Vizualizacija rezultata rada i vrednovanje obavljenog rada. Korak po korak rezultati rada prikazani na ekranu čine procjenu aktivnosti učenika vizualnom, refleksiju - svjesnom. U procesu kreativnog rada učenici ne dobivaju znanje "spremno za korištenje", već se uključuju u aktivnosti pretraživanja. Naravno, svaka mrežna potraga ne bi trebala biti izolirana od obrazovnog procesa u cjelini, ona treba izravnu vezu s prethodnim i kasnijim kognitivnim aktivnostima učenika.

Tijekom organiziranja rada učenika na mrežnim potragama ostvaruju se sljedeći ciljevi:

- obrazovni - uključivanje svakog učenika u aktivan spoznajni proces. Organiziranje individualnih i grupnih aktivnosti učenika, utvrđivanje vještina i sposobnosti za samostalan rad na temi
- razvijanje - razvoj interesa za predmet, kreativne sposobnosti mašte učenika; formiranje istraživačkih vještina, javnog nastupa, vještina samostalnog rada s literaturom i internetskim izvorima; širenje horizonata, erudicija
- odgojni - odgoj tolerancije, osobne odgovornosti za realizaciju odabranog rada.

Treba napomenuti da je tehnologija pretraživanja integrirana, što dokazuje sljedeće:

- Algoritam pretraživanja izgrađen je u logici tehnologije problemskog učenja – od formulacije problema do načina rješavanja, prezentiranja rezultata i promišljanja, što utječe na razvoj učenika kao aktivnog subjekta života.
- Obrazovni „proizvodi“ koji se izvode pojedinačno ili u grupi kao rezultat ispunjavanja pretrage mogu biti različiti: od rješavanja problema u obliku odgovora na pitanje, do izrade obrazovnih multimedijских prezentacija, videa, mrežnih stranica, brošura itd.
- Traganja su međusobno povezana s idejama "instrumentalne" pedagogije i metodom projekta J. Deweya (SAD) krajem 19. stoljeća.
- Intriga i zaplet, uvedeni u ovu tehnologiju, elementi su treninga igre - igranje uloga ili pustolovna igra, koja je u biti timska igra.
- Korištenje posebnih računalnih programa, informacijske mogućnosti interneta kako tijekom implementacije, tako i u prezentaciji rezultata pretraživanja, razmjena mišljenja karakterizira ovu tehnologiju kao informacijsku i komunikacijsku.

Stoga je obrazovna potraga integrirana tehnologija koja kombinira ideje projektne metode, problemskog učenja i učenja u igri, timskog rada i IKT-a; kombiniranje ciljanog pretraživanja u izvedbi glavnog problema i niza pomoćnih zadataka s avanturom i (ili) igrom temeljenom na određenom zapletu.

Sušтина potrage bliska je nekim poznatim igrama u pedagogiji, kao što su izvođenje zadataka „na postajama“, orijentacija s preprekama („Vodiči“, „Kozaci-razbojnici“, „Potraga za blagom“ itd.).

Razlika između tehnologije potrage i tradicionalnih igara u pedagogiji leži u problematičnim zadacima i traženju informacija na internetu. Potrage na mreži karakterizira duboko "uronjenje" u otvoreni informacijski prostor (prezentacija rezultata internetskih pretraživanja na mrežnim stranicama ili društvenim mrežama, korištenjem posebnih računalnih programa).



Klasifikacija, struktura i faze pretraživanja na mreži

Dodge identificira tri načela za klasifikaciju potrage na mreži:

1. Prema trajanju potrage na mreži dijele se na kratkoročne i dugotrajne.

Cilj učenja kratkotrajnih mrežnih potraga je stjecanje znanja i njihova integracija. Rezultat kratkotrajnog pretraživanja interneta bit će velika količina informacija s kojima će se učenik morati nositi. Takva mrežna potraga osmišljena je za razdoblje od jednog do tri sata u učionici.

Obrazovni cilj dugotrajne potrage na mreži je proširivanje i pojašnjavanje znanja. Rezultat dugotrajnog pretraživanja interneta bit će dubinska analiza prikupljenog znanja i njegova transformacija u novo razumijevanje predstavljeno čitateljima na mreži i izvan kibernetičkog prostora. Trajanje takve potrage na mreži je od tjedan dana do cijelih mjesec dana učenja.

Oblici koje dugotrajne potrage na mreži mogu imati:

- baza podataka u kojoj kategorije kreiraju sami učenici
- mikrosvijet koji predstavlja fizički prostor u kojem se učenici mogu kretati
- interaktivna priča ili slučaj koji su osmislili sami učenici
- dokument koji opisuje analizu kontradiktorne situacije, iznosi stav (mišljenje, teoriju) koji učenici moraju odobriti ili opovrgnuti
- izmišljena osoba s kojom se može razgovarati uživo; pitanja i odgovore osmišljavaju učenici nakon proučavanja karakteristika te osobe.

2. Prema sadržaju predmeta: monoproyekti i interdisciplinarne potrage na mreži. Drugim riječima, potrage na mreži mogu pokrivati određeni problem, predmet, temu ili mogu raditi na drugim temama. Kao što praksa pokazuje, interdisciplinarne potrage na mreži su zanimljivije, intenzivnije. U isto vrijeme, razvoj takvih pretraga zahtijeva više vremena, znanja i suradnje s drugim učiteljima.

3. Prema vrsti zadataka koje učenici obavljaju:

- prepričavanje - pokazivanje razumijevanja teme na temelju prezentacije materijala iz različitih izvora u novom formatu: izrada prezentacije, postera, priče
- planiranje i projektiranje - izrada plana ili projekta na temelju postavljenih uvjeta
- samospoznaja - svi aspekti proučavanja ličnosti
- kompilacija - transformacija oblika informacija dobivenih iz različitih izvora: stvaranje knjige recepata, virtualne izložbe, vremenske kapsule, kulturne kapsule
- stvaralački zadatak - stvaralački rad u određenom žanru: stvaranje igrokaza, pjesme, pjesme, videa
- analitički zadatak - pretraživanje i sistematizacija informacija
- zagonetka, detektivska, tajanstvena priča - zaključci temeljeni na proturječnim činjenicama
- postizanje dogovora - razvijanje rješenja za trenutačni problem
- evaluacija - potkrepljivanje određenog stajališta
- novinarsko istraživanje - objektivno iznošenje informacija (odvajanje mišljenja i činjenica)
- uvjeravanje - sklonost prema strani protivnika ili neutralnih osoba

- istraživanje - proučavanje različitih fenomena, otkrića, činjenica na temelju jedinstvenih internetskih izvora.

Potrage na mreži koriste se dugo i dobile su jasnu strukturu. Većina autora, oslanjajući se na opću strukturu koju je razvio Dodge, razvija vlastite potrage na mreži koje se sastoje od sljedećih komponenti:

Uvod - određivanje teme, opis glavnih uloga sudionika, scenarij misije, plan rada ili pregled cijele misije. Cilj je pripremiti i motivirati učenike. Stoga su ovdje važne motivacijske i kognitivne vrijednosti.

Zadatak - jasan i zanimljiv opis problemskog zadatka i oblik prikaza konačnog rezultata:

- problem ili zagonetka za rješavanje
- stav koji treba formulirati i braniti
- proizvod koji treba stvoriti
- sažetak koji će biti izrađen
- izvješće ili novinarsko izvješće
- kreativni rad, prezentacija, plakat i sl.

Zadatak mora biti problematičan, jasno oblikovan, imati spoznajnu vrijednost.

Proces (implementacija) - precizan opis glavnih faza rada; akcijski vodič, korisni savjeti za prikupljanje informacija (kontrolna lista pitanja za analizu informacija, razni savjeti za obavljanje određenog zadatka, "prazne" mrežne stranice za izvješća, preporuke za korištenje informacijskih izvora i dr.). S metodološkog gledišta, građa se mora razlikovati po relevantnosti, raznolikosti i izvornosti izvora; različiti zadaci, njihova usmjerenost na razvoj vještina mišljenja na visokoj razini; dostupnost metodološke pomoći - podrške i dodatnih materijala za provedbu zadataka; u korištenju elemenata igre uloga - adekvatan izbor uloga i sredstava za svaku ulogu. Mogu se navesti veze na izvore i ne dodijeliti im poseban odjeljak.

Evaluacija - opis kriterija i parametara za ocjenu uspješnosti pretraživanja na mreži koji se prikazuje u obliku obrasca za ocjenjivanje. Kriteriji ocjenjivanja ovise o vrsti zadataka učenja koji se rješavaju u pretraživanju na mreži. Metodološka ocjena ovisi o primjerenosti prikazanih kriterija ocjenjivanja vrsti zadatka, jasnoći opisa kriterija i parametara ocjenjivanja, mogućnosti mjerenja rezultata rada.

Zaključak - kratak i točan opis onoga što će učenici moći naučiti ispunjavanjem ove potrage na mreži. Mora postojati veza s uvodom.

Zasluge (upotrijebljeni materijali) - poveznice na izvore korištene za stvaranje pretraživanja na mreži. Ovaj se odjeljak može kombinirati s odjeljkom Proces.



Stranica za učitelje - smjernice za učitelje

Razlikuju se sljedeće faze rada mrežnih potraga.

1. U prvoj fazi učitelj provodi pripremni rad, predstavlja temu, oblikuje problem. Teme su odabrane tako da učenik tijekom rada produbi svoje znanje o predmetu koji proučava ili stekne nova znanja. Teme trebaju biti zanimljive i korisne za učenike kako bi učenik mogao odabrati rad po svojim interesima, shvaćajući potrebu rješavanja problema. Nekoliko učenika može izabrati istu temu. Tada će zanimljivije biti raspravljati o rezultatima jer rad može pokrivati temu s različitih stajališta. Učenici se upoznaju s osnovnim pojmovima odabrane teme, materijalima iz sličnih projekata. Moguć je grupni rad u izvođenju zadataka.

2. U fazi zadatka formiraju se istraživačke vještine učenika. U traženju odgovora na postavljena pitanja među velikom količinom znanstvenih informacija razvija se kritičko mišljenje, sposobnost usporedbe i analize, klasificiranja predmeta i pojava, apstraktnog mišljenja. Učenici stječu vještine transformacije dobivenih informacija u rješavanje problema.

3. U fazi evidentiranja rezultata aktivnosti provodi se razumijevanje provedenog istraživanja. Rad podrazumijeva odabir najvažnijih informacija i njihovu prezentaciju u obliku mrežne stranice, HTML stranice, prezentacije, knjige, animacije, postera ili fotoeseja. U ovoj fazi vrlo je važna uloga učitelja kao savjetnika.

4. Rasprava o rezultatima rada na mrežnim potragama može se održati u obliku konferencije kako bi učenici imali priliku pokazati svoj rad, shvaćajući važnost obavljenog rada. U ovoj fazi postavljaju se vlastite osobine kao što su odgovornost za obavljeni posao, samokritičnost, međusobna podrška i sposobnost javnog govora.

5. Posljednja faza je evaluacija, ali je preliminarna (prije početka rada) najava njezinih načela obavezna za mrežno pretraživanje. Kriteriji ocjenjivanja su različiti (prema vremenu izlaganja, originalnosti, inovativnosti i sl.). Ocjenjivanje sažima iskustvo koje je učenik stekao u samostalnom radu uz pomoć tehnologije mrežnog pretraživanja.

- Uvod ima motivirajuću i obrazovnu vrijednost.
- Zadatak - problemski, jasnoća formulacije, spoznajna vrijednost.
- Redoslijed rada i potrebna sredstva – precizan opis slijeda radnji; relevantnost, raznolikost i originalnost izvora; različiti zadaci, njihova usmjerenost na razvoj vještina mišljenja na visokoj razini; dostupnost metodološke pomoći - podrške i dodatnih materijala za provedbu zadataka; korištenje elemenata igre uloga – adekvatan izbor uloga i sredstava za svaku ulogu.
- Ocjenjivanje - primjerenost prikazanih kriterija ocjenjivanja vrsti zadatka, jasnoća opisa kriterija i parametara ocjenjivanja, mogućnost mjerenja rezultata rada.
- Zaključak - veza s uvodom, točan opis vještina koje će učenici steći ispunjavanjem ove mrežne pretrage.
- Mrežno pretraživanje složena je zadaća pa se ocjenjivanje njezine provedbe treba temeljiti na nekoliko kriterija usmjerenih na vrstu problemskog zadatka i oblik prikaza rezultata.

Dodge preporučuje korištenje četiri do osam kriterija koji mogu uključivati procjenu:

- istraživački i kreativni rad
- kvaliteta argumenta
- originalnost djela
- vještine rada u mikroskupini

- usmeno izlaganje
- multimedijaska prezentacija
- pisani tekst itd.

Vrlo je važno u posljednjoj fazi, kada je javna prezentacija obavljenog posla, organizirati konstruktivnu raspravu.

Otvoreno ocjenjivanje vlastitog rada i rada kolega omogućuje osobi da nauči biti korektan u komentarima, prepoznati najzanimljivije nalaze u obavljenim zadacima i oblikovati vlastite kriterije ocjenjivanja.

Razmotrite opće kriterije za ocjenjivanje mrežnog pretraživanja i obrazloženje za te kriterije od najboljeg do najgoreg.

1) Razumijevanje zadatka

Rad pokazuje točno razumijevanje zadatka.

2) Izvršenje zadatka

Ocjenjuju se radovi iz različitih razdoblja; zaključci su obrazloženi; svi su materijali izravno povezani s temom; izvori su točno navedeni; korištenje informacija iz pouzdanih izvora.

3) Rezultat rada

Jasan i logičan prikaz informacija; sve informacije su izravno povezane s temom, točne, dobro strukturirane i uređene. Iskazuje se kritička analiza i vrednovanje građe, sigurnost položaja.

4) Kreativni pristup

Prikazani su različiti pristupi rješavanju problema. Djelo se odlikuje jasnom osobnošću ili izražava gledište mikrogrupe.

Mrežno pretraživanje, korištenje internetskih informacijskih izvora i njihova integracija u obrazovni proces, pomaže u učinkovitom rješavanju niza praktičnih problema: sudionik pretraživanja dobiva dodatnu priliku za profesionalnu provjeru svojih kreativnih sposobnosti i vještina; uči koristiti informacijski prostor interneta kako bi proširio opseg svoje kreativne aktivnosti itd.

Osmislite mrežnu potragu na temelju tehnološke karte

Razmislite o elementima strukture i zahtjevima za razvoj potražnje.

1) Naslov treba biti kratak, atraktivan i originalan, fokus potražnje. Prednost ima predmet ili jedno od područja odgojno-obrazovnog djelovanja - domoljubno, ekološko, estetsko ili drugo (sužena potraga) ili skupina predmeta i kompleks odgojno--obrazovnih područja (interdisciplinarno ili kompleksno traženje).

2) Svrha i ciljevi. Cilj je generaliziran i mora biti dijagnostički. U definiranju cilja i zadataka smjernice su obrazovni standardi.

3) Trajanje. Obrazovno pretraživanje može se razviti za jednu lekciju, niz lekcija, tjedan ili neko drugo vremensko razdoblje (kratko ili duže).

4) Dob učenika / ciljna skupina. Uvažavajući dobne karakteristike učenika (predškolska dob, učenici osnovnih, srednjih i srednjih škola, mladež, odrasli) i njihove obrazovne potrebe uključujući i zdravstvene specifičnosti.



5) Legenda. Legenda je izmišljena priča o događaju ili osobi koja prethodi početku igre. Kada je razvijete, kreativnost je dobrodošla: preuveličavanje događaja, mijenjanje poznatih likova itd. Dakle, zahvaljujući mašti, možete biti bilo gdje u potrazi ili stvoriti planet.

6) Heroji zadatka. Autori pretrage nude popis likova i njihovih karakteristika. Likovi pretrage mogu biti potpuno izmišljeni i stvarni. Odabir uloga sudionika u zadatku propisan je pravilima: izbor ždrijebom, podjela prema nekim kriterijima ovisno o namjeni i sadržaju misije.

7) Glavni zadatak / glavna ideja. Glavni zadatak mora biti problematičan. Prilikom izrade glavnog zadatka možete razmotriti vrste zadataka J. E. Farrenija. Kreativnost i inspiracija pomoći će vam da vrste zadataka budu raznolike.

8) Zaplet i napredak na njemu. Predstavlja niz događaja u igri (osnovni plan), kao slijed faza, postaja za koje su razvijena pravila napredovanja, mogu se primijeniti bonusi ili kazne. U radnju je poželjno uključiti tradicionalne elemente: ekspoziciju, zaplet, razvoj radnje, kulminaciju i rasplet. Radnja je vremenski ograničena i povijesno (igra se može odvijati u bilo kojoj povijesnoj epohi) i fizički.

9) Zadaci/prepreke. Kako bi napredovali na radnji, uz glavni zadatak, razvijaju se dodatni zadaci različite prirode; poželjno je ponuditi problematične među njima.

10) Navigatori. Različiti savjeti, oznake, orijentiri koji doprinose organizaciji ciljanog pretraživanja, usmjerenog na rješavanje glavnih i dodatnih zadataka.

11) Izvori. Da bi učenici dovršili pretraživanje, mogu se ponuditi različiti izvori: popis poveznica (uključujući internetske izvore), obrazovne stranice, multimedijske prezentacije, videozapisi (uključujući društvene), elektroničke naprave, uređaji, materijali itd.

12) Kriteriji za vrednovanje aktivnosti učenika. Kriterije razvija učitelj ovisno o vrsti ponuđenih zadataka i izvedenom obrazovnom "produktu".

13) Rezultat potrage je obrazovni "proizvod" i promišljanje. Rezultat bi trebao biti povezan s provedbom glavnog zadatka, na primjer: problem je riješen, zagonetka riješena, otkriveno je otkriće itd. Obrazovni "proizvod" može biti društveni video, knjižica, rezultati istraživanja itd.

Refleksiju organizira učitelj u različitim aspektima, emocionalno-vrijednosnom, voljnom i socijalnom i uz pomoć različitih tehnika (reflektirajući ekran, samoprocjena rada, emotikoni i dr.).

Kao rezultat obavljanja zadataka mrežnog pretraživanja, učenici uče mnogo novih stvari, uče raditi s mrežnim servisima. Imaju priliku pokazati svoju kreativnost. Ali što je najvažnije, uče komunicirati, raspravljati o problemima i pronaći zajednički jezik.

Tehnologija potrage je tehnologija koja kombinira ciljano pretraživanje za izvođenje glavnog problema i niz pomoćnih zadataka s avanturom i (ili) igrom koja se temelji na određenom zapletu.

Koncept ove tehnologije temelji se na ideji organiziranja samostalnih aktivnosti učenika za njihov osobni razvoj u timu u rješavanju glavnog problema pretraživanja (središnji zadatak), obavljanju dodatnih zadataka i kretanju po radnji pomoću navigatora, savjeta, izvori informacija na internetu. U primjeni tehnologije, kako u nastavi tako i u izvannastavnim aktivnostima, potrebno je stvoriti prijateljsko ozračje, poticati učenike na samostalno traženje i kreativnost.

Dakle, tehnologija pretraživanja, kao i svaka pedagoška tehnologija, ima nepromjenjivi dio, predstavljen strukturnim elementima i zahtjevima za njihov sadržaj, koji se odražavaju u tehnološkoj karti. Varijabilnost se ostvaruje u radu učitelja koji će razviti legendu, zaplet i sl., vodeći računa o pedagoškim sposobnostima, specifičnostima učenika i mogućnostima odgojno-obrazovne organizacije.



Oblikovanje obrazovne potražnje u logici sustavno-aktivnog pristupa podrazumijeva, u određivanju svrhe i zadataka potražnje, njezinog sadržaja i instrumentalnog sadržaja, usmjerenost na ishode učenja kao sustavotvornu komponentu standarda: predmet, metapredmet i osobni rezultati utvrđeni državnim obrazovnim standardom.



Projektno-istraživački rad na temu „Korištenje jezika platformi za instant poruke za komunikaciju među tinejdžerima“

Uz sve veću i gotovo sveopću upotrebu pametnih telefona i mobilnih uređaja, platforme za izravnu razmjenu poruka (IM/messengeri) vrlo su popularne, posebice među mladima. Problem istraživanja: Istraživanje koliko tinejdžeri koriste platforme za razmjenu instant poruka.

Metode:

1. analiza literature i internetskih izvora
2. istraživanja djece u dobi od 12 do 14 godina
3. koliko učenici koriste instant poruke i jezične platforme.

Relevantnost. U eri ubrzanog razvoja informatičke tehnologije, računala, mobitele i pametne telefone doživljavamo kao sastavni dio naših života. Većina ljudi danas, pa tako i djeca općenito, ne mogu zamisliti učenje ili slobodno vrijeme bez ovih uređaja te satima sjede pred osvijetljenim ekranom.

U svijetu trenutno postoje mnoga sredstva, oblici i metode komunikacije. Danas se najviše koriste globalne platforme za instant poruke gdje ljudi mogu komunicirati, dijeliti sve vrste informacija i upoznavati se međusobno. Valja napomenuti da se platforma za razmjenu instant poruka razvija prilično brzo, pretvarajući se od sjajne igrčke za individualne intelektualce u izvor svih vrsta korisnih informacija za sve ljude, a istovremeno postaje i glavni oblik virtualne komunikacije.

Relevantnost odabrane teme objašnjava se činjenicom da je proučavanje problema korištenja platformi za razmjenu trenutnih informacija od posebne važnosti za brzi razvoj računalne tehnologije.

Tema istraživanja: jezik platformi za instant poruke.

Predmet istraživanja: platforme za instant poruke.

Cilj: naučiti tinejdžere koristiti jezik platforme za izravnu razmjenu poruka u komunikaciji

Platforme za izravnu razmjenu poruka

Messenger je platforma koja korisnicima omogućuje trenutno slanje i primanje tekstualnih poruka. Tijekom godina, vidljivo je da nema jasne granice između izravnih poruka i platformi društvenih medija, a funkcionalnost slanja poruka se proširila na mogućnost slanja fotografija, videa i drugog multimedijskog sadržaja. Neke Instant Messenger platforme, kao što je Skype, također imaju značajku za videokomunikaciju.

Prema nedavnoj studiji Pew Research Centera, Instant Messengeri su vrlo popularni među tinejdžerima. Izvješće pod nazivom "Teenagers' Review, Social Media and Technology 2015" uključuje neke zanimljive statistike o tinejdžerima i njihovoj upotrebi glasnika i društvenih mreža za trenutnu komunikaciju.

Evo nekih statistika objavljenih u izvješću:

91 % tinejdžera koristi mobilne uređaje za pristup internetu, 33 % tinejdžera koristi aplikacije za razmjenu trenutnih poruka (npr. WeChat, WhatsApp itd.).

Prosječan tinejdžer pošalje i primi oko 30 SMS poruka dnevno.

47 % tinejdžera koristi aplikacije za razmjenu videoporuka (kao što su Skype i Facetime Instagram).

76 % tinejdžera koristi društvene mreže koje mogu slati instant poruke i druge sadržaje (Facebook, Instagram, Twitter i Snapchat).

Ove su aplikacije odličan način da ostanete u kontaktu s prijateljima i obitelji, ali postoje i rizici povezani s njihovom upotrebom. Često djeca i adolescenti, nisu svjesni opasnosti ili su skloni ignorirati upozorenja koja dobivaju (propaganda samoubojstva, prijevara).

Društvene platforme

Mladi ne žele biti na društvenim mrežama sa svojim roditeljima pa traže nove platforme za komunikaciju. Osim tradicionalnih mreža, pozornost tinejdžera privlače relativno novi proizvodi - instant poruke, foto i videoaplikacije (osim toga, glavna prednost daje se mobilnim verzijama stranica).



WhatsApp

Whatsapp je mobilna aplikacija za više platformi. Osim za razmjenu poruka, uslugu možete koristiti za slanje slika, videa i zvučnih multimedijских poruka. Dostupna je za iPhone, BlackBerry, Android, Nokia S40, Nokia Symbian i Windows Phone.

Povijest slanja poruka započela je 2009. godine kada je u Santa Clari osnovan WhatsApp Inc. U travnju 2012. pretplatnici usluge poslali su 2 milijarde poruka, u kolovozu 2012. poslali su 10 milijardi, a u lipnju 2013. već 27 milijardi poruka svaki dan. U studenom ove godine WhatsApp je imao 350 milijuna aktivnih korisnika mjesečno.



Skype

Skype je besplatni softver koji podržava tekstualnu i videokomunikaciju putem interneta između računala. Objavljeni su Skype softverski klijenti za Mac OS X, iOS, Windows, Linux, Windows Phone, Open webOS, Android, PSP, Maemo, Xbox 360, PlayStation Vita, BlackBerry.



Viber

Želite li komunicirati s prijateljima i obitelji diljem svijeta bez brige o skupoj komunikaciji? Želite li upućivati besplatne videopozive i glasovne pozive izravno s telefona ili računala? Onda samo trebate preuzeti Viber messenger na svoj telefon ili računalo i početi razgovarati već danas!



Instagram

Instagram je besplatna aplikacija za dijeljenje fotografija koja korisnicima omogućuje snimanje fotografija, primjenu filtera na fotografije i njihovo dijeljenje putem svoje usluge i niza drugih društvenih mreža.



Telegram

Telegram je višeplatformski *messenger* koji vam omogućuje razmjenu poruka i medijskih datoteka u mnogim formatima. Koristi vlastiti poslužitelj zatvorenog koda koji radi u objektima nekoliko kompanija u Sjedinjenim Američkim Državama i Njemačkoj, a financira ga Pavel Durov s oko 13 milijuna dolara godišnje, i nekoliko klijenata otvorenog koda, uključujući one licencirane pod GNU GPL.

Broj mjesečno aktivnih korisnika usluge krajem ožujka 2018. iznosi preko 200 milijuna ljudi.



Vine

Mobilni videoservis postao je javno dostupan u siječnju 2013. nakon što je Twitter kupio obećavajući razvojnu tvrtku. Aplikacija omogućuje snimanje videa u trajanju od šest sekundi - nešto poput *gifa*, ali uz audiozapis. Stvoreni videozapisi lako se ugrađuju u *feedove* na Twitteru i Facebooku.

Videozapise s više kadrova jednostavno je snimiti kao što ih je lako ugraditi u popularne emisije na društvenim mrežama i stoga su počeli privlačiti pozornost mladih korisnika. Vineova tinejdžerska publika porasla je za 639 % između siječnja i rujna 2013., prema studiji koju je proveo GlobalWebIndex.



Pheed

Društvena mreža pokrenuta je u listopadu 2012. godine. Platforma kombinira elemente Twittera, Facebooka, YouTubea, SoundClouda i drugih servisa, čime se približava popularnim azijskim mrežama kao što su WeChat, KakaoTalk i LINE. U Pheedu možete objavljivati teksto-

ve, fotografije, videozapise, audiozapise i poveznice na datoteke, kao i kreirati *online* prijenose. Glavna značajka mreže su široke mogućnosti korištenja plaćene pretplate za račune, budući da polovicu novca od pretplate primaju programeri, a polovicu - kreatori sadržaja.

Izvorno osmišljen za kreativne ljude, osnivači Pheeda uspjeli su u prvim mjesecima rada privući čak nekoliko stotina američkih slavnih osoba, od kojih je većina ubrzo otišla. Tada je usluga počela dobivati popularnost među idolima američkih tinejdžera (jedna od prvih obožavateljica, lokalna internetska slavna osoba Akeisha Brinley govorila je o toj usluzi) i kao rezultat toga 2013. godine omogućen je glavni priljev korisnika na platformu zahvaljujući tinejdžerskoj populaciji.



CocoaTalk

Mobilni *messenger* korejskog programera Kakao Inc. Aplikacija, poput WeChata, kombinira nekoliko značajki popularnih društvenih mreža i nastavlja ubrzano dobivati popularnost među tinejdžerima u jugoistočnoj Aziji. Usluga slanja poruka radi na iOS, Android, Bada OS, BlackBerry i Windows Phone platformama.



Kik

Messenger za pametne telefone, koji je postao popularan zbog jednostavnog sučelja, nedostatka veze s mobilnim brojem i velike brzine. Korisnici aplikacije mogu slati poruke, videozapise, fotografije, emotikone i druge informacije. U studenom 2013. Kik je koristilo 90 milijuna pretplatnika.



Snapchat

Snapchat je iPhone i Android aplikacija, servis za dijeljenje fotografija. Brzo stječe popularnost među tinejdžerima u Americi i Europi. Posebnost usluge je da poslane fotografije i videozapisi nestaju nakon maksimalno 10 sekundi nakon pregledavanja. Istodobno, korisnici nemaju mogućnost dijeljenja unaprijed snimljenih fotografija, a tekstualna komunikacija može samo nadopuniti vizualne slike.

Pokrenut kao studentski projekt u travnju 2011., Snapchat je deset mjeseci nakon pokretanja obrađivao 25 novih fotografija u sekundi. U studenom 2013. njegovi korisnici su već dijelili 400 milijuna fotografija dnevno, 50 milijuna više od broja fotografija učitanih na Facebook i sedam puta veći broj nego na Instagramu.



Nedavno je došlo do šire upotrebe slenga u slanju poruka u svim slojevima stanovništva. Rječnik i frazeologija žargona u porukama odražavaju sljedeće karakteristike: nepostojanje posebne zabrane, cenzure i normi korištenja. Treba imati na umu da je glavna funkcija slenga potreba za brzim i jasnim izražavanjem emocija na društvenim mrežama, razmjenom ideja, postavljanjem i rješavanjem problema. U svakoj supkulturi mladih, žargon je jedan od načina izražavanja.

Usluge sljedeće generacije uključuju Googleove usluge

Za početak, razdvojimo dva pojma koji su glavni u ovoj temi: Internet i Web.

Internet je skup računala i raznih uređaja koji omogućuju razmjenu informacija između računala na mreži bez upotrebe medija za pohranu. Nalaze se u različitim zemljama na različitim kontinentima. Dijelete ih tisuće kilometara, mora i oceani. Ali su međusobno povezani posebnim komunikacijskim kanalima (iznajmljeni vodovi, kabelske i bežične mreže, satelitske komunikacije) i čine globalnu računalnu mrežu: internet.

Web je informacijski sadržaj interneta.

Povijest mreže

Ako pogledate povijest razvoja mreže, možete razlikovati, tri epohe. Prva, na temelju trenutnih trendova, može se nazvati Web 0.1 - ovo je faza rođenja takvog fenomena kao što je mreža, kada internet koriste isključivo istraživački instituti, visokotehnološke korporacije i druge tvrtke za koje je ova mreža kreirana. Standard je bio SGML, praotac današnjeg HTML-a, koji ne može opisati dizajn, već je namijenjen samo označavanju logičkog označavanja dokumenta. U prvoj epohi, Web je bio neka vrsta spremišta dokumenata (samo tekst, jer SGML dokumenti nisu mogli sadržavati fotografije) međusobno povezanih hipervezama.

Svi smo vidjeli sljedeću eru razvoja mreže i uz nju vežemo riječi "internet" i "web". Internet je postao mjesto gdje su različiti sadržaji: fotografija, glazba, videozapisi, tekstovi i različiti podaci. Publika interneta značajno se proširila - gotovo svi vlasnici računala počeli su dobivati pristup mreži. Mrežni dizajn pojavio se i dao internetu svoj izgled. Glavna razlika između prve i druge mreže bila je slaba razvijenost u samoizražavanju potrošača. Korisnici su u pravilu mogli komunicirati na forumima, brbljaonicama (*chatroomu*) i drugim javnim mjestima, no samo su rijetki mogli izraditi vlastite mrežne stranice kako bi se izrazili što potpunije. Kako bi stvorili svoju "početnu stranicu", ljudi su morali razumjeti strukturu HTML-a, kupiti uslugu davatelja usluga, čije su cijene bile usmjerene na tvrtke koje žele otvoriti mrežnu stranicu. Bilo je jako skupo i nemilo. Iz tog razloga je era Weba 1.0 vrijeme stranica, a ne ljudi. Mrežne stranice bile su u središtu Weba 1.0.

U srcu mreže druge generacije su ljudi i njihova sposobnost da se izraze. Web 2.0 nije novi standard, nije novi format. Web 2.0 samo je znak novih trendova, nove etape u evoluciji interneta. Ne može se reći da je "druga" mreža došla naglo i zamijenila zastarjela mjesta. Naprotiv, rezultat je kontinuiranog napretka, njihovog logičnog usavršavanja. Web 2.0 je doba u kojem se internet ne temelji na stranicama, već na ljudima, njihovom znanju, njihovoj interakciji.

Izraz "Web 2.0" skovao je Tim O'Reilly koji je 30. rujna 2005. napisao članak raspravljajući o novom konceptu mreže koja je došla zamijeniti urušeni *dotcom* (.com). Točnije, ovaj članak je počeo govoriti o "drugoj" mreži.

Što je zapravo Web 2.0 i po čemu se razlikuje od Weba 1.0?

Nove tehnologije i mogućnosti

Ovo ne znači da je mreža nove generacije postavila neke nove standarde. Sve "nove tehnologije" koje se koriste u Webu 2.0 možda su postojale i prije, ali jednostavno nitko se nije dosjetio da ih koristi.

AJAX tehnologija

Ne ulazeći u tehničke detalje, AJAX tehnologija omogućuje promjenu sadržaja mrežne stranice bez ponovnog učitavanja, odnosno kao u *offline* aplikacijama. Kako biste u potpunosti iskoristili prednosti AJAX-a, jednostavno upotrijebite barem jednu od Googleovih usluga.

Dok upisujete upit u traku za pretraživanje, Google će vam ponuditi opcije za često korištene upite slične vašem te informaciju o broju pronađenih rezultata. Ova shema vam je poznata iz ponašanja preglednika. Naime, kada upišemo adresu u adresnu traku preglednika, vidimo padajući popis predloženih opcija. Prije pojave AJAX tehnologije takva shema na mrežnim stranicama bila je praktički nemoguća, ali sada se koristi na svim mrežnim stranicama.

Ova tehnologija čini mrežne aplikacije drugačijima. Interaktivne karte su izvrstan primjer, na Googleu je to *Maps* (Karte). Pokušajte povući kartu u različitim smjerovima (samo je držite mišem i povucite u pravom smjeru). Što korisnik mrežne stranice očekuje u takvim slučajevima?

Tako je, ponovno učitaj stranicu. Ali ponovno učitavanje se ne događa, samo dio stranice koji treba promijeniti - kartu.

Ove usluge imaju još jednu jasnu prednost a to je njihova prenosivost. Primjerice, kad nemate pristup svojoj pošti ili rokovniku koji je pohranjen na vašem računalu, ili vam nije vam pri ruci. Uvijek im možete pristupiti ako su pohranjeni na mreži.

Peer-to-peer mreže također su dio Weba 2.0. Ostatci prošlosti su poslužitelji datoteka s kojih smo uvijek preuzimali softver, glazbu, video i druge datoteke. Zamjenjuju ih *peer-to-peer* mreže, mreže koje nemaju niti jedan repozitorij, ali imaju milijune korisnika koji imaju datoteke koje trebamo. Koja je razlika?

Ako preuzmemo datoteku s poslužitelja, prisiljeni smo dijeliti propusnost poslužitelja s drugim ljudima koji preuzimaju datoteke s tog poslužitelja. Odnosno, brzina preuzimanja jako ovisi o frekvencijskom pojasu kanala poslužitelja i broju aktivnih korisnika. Preuzimanjem datoteka s *torrent* mreže, tu datoteku primamo istovremeno od svih korisnika koji je imaju na svom računalu. Što je više takvih korisnika, to je veća brzina preuzimanja.

Peer-to-peer mreže su uređene na takav način da što više korisnik daje, to više i prima. Dok vi preuzimate novu datoteku od različitih korisnika, drugi korisnici preuzimaju segmente te datoteke koje ste vi već preuzeli. Odnosno, što je datoteka popularnija, brže ćete je preuzeti.

Poslužitelji za pohranu datoteka moraju biti vrlo snažni, a time su i skupi jer služe za pohranjivanje velikih količina informacija, za pružanje prihvatljive brzine preuzimanja te da omoguće stabilnost veze velikom broju korisnika. Dok su *torrent trackeri* samo koordinatori procesa preuzimanja i jednostavno distribuiraju tokove podataka među korisnicima uključenim u preuzimanje, oni ne pohranjuju velike količine informacija i ne zahtijevaju široke kanale, što znači da su puno jeftiniji.



Novi trendovi

Tehnička komponenta "druge" mreže samo je osnova, tj. osnova glavne ideje. Web 2.0 je mreža za ljude, što znači da je njegova glavna ideja pojednostaviti metode samoizražavanja. Početne stranice koje zahtijevaju dosta sredstava i koje je teško izraditi, zamijenjene su blogovima koji se mogu izraditi za nekoliko minuta. Umjesto "motora" na velikim portalima pojavio se Wiki.

U svemu tome može se pratiti jedna ideja - nema više jedinstvenih centara u mreži, mreža je sada zajednica neovisnih mišljenja. Ovdje je mrežna stranica. Ovu stranicu obično vodi jedna osoba ili grupa programera. Točnije, informacije se mijenjaju na mrežnom mjestu, dodaju se stranice, brišu se nepotrebni odjeljci itd. Sve to radi osoba odgovorna za ovo mjesto. Sada zamislimo stranicu s knjigama (recimo neku dokumentaciju ili enciklopediju) ili knjigu koju čovjek ne može napisati zbog nedovoljnog znanja, a želi da svi napišu ovu knjigu. No ne može svatko pisati na jednom mjestu jer kao prvo, uopće nije sigurno omogućiti pristup kontrolama mrežnog mjesta, a drugo je da neće svi moći razumjeti administrativnu ploču. Iz tog razloga je izmišljeno Wiki okruženje. Wiki je ujedno i "motor" stranice i primitivni označni jezik, razumljiv svima, te cijela filozofija demokracije na mreži. Wiki okruženje izumljeno je 1995.

Možda najupečatljiviji primjer ideje o Wikiju je Wikipedia, otvorena enciklopedija koju sastavljaju svi korisnici interneta na svim jezicima svijeta. Svatko može postati koautor ove enciklopedije. Možete stvoriti novi odjeljak, novi članak, bilješku, ispraviti grešku u postojećem, dodati nešto, komentirati itd. Sve u svemu, vi ste potpuni kreator ove goleme baze znanja. Sama Wikipedia objašnjava što je Wiki, što je moguće potpunije i razumljivije.

Blogovi

Najznačajnije "otkriće" Weba 2.0 bili su naravno blogovi (izvedenica od mrežni blog - weblog, dnevnik događaja). Blog ili mrežni dnevnik je mrežna stranica čiji su glavni sadržaj redovito dodani unosi koji sadrže tekst, slike, video ili multimediju. Blog karakteriziraju kratki zapisi s vremenskim značenjem, poredani obrnutim kronološkim redom. Blogovi su obično javni i uključuju čitatelje treće strane koji se mogu uključiti u javnu raspravu s autorom. Očigledna suština Weba 2.0.

Na prijelazu stoljeća svaki stoti korisnik Runeta imao je "početnu stranicu". Danas postoji više od 35 milijuna blogova na internetu. Zašto su ovi blogovi tako posebni? Ovo je demokracija i lakoća stvaranja i održavanja. Ne trebate nikakvo posebno znanje da biste imali svoj *online* dnevnik.

Ali želja za izražavanjem među ljudima, kao što je to bilo u *dotcom* eri, i dalje je ostala. Iz tog razloga je izum blogova bio prekretnica u evoluciji mreže. Nisu toliko blogovi kao samostalne cjeline napravili revoluciju, nego se oko njih formirala blogosfera. Ako svaki blog zamislimo kao pojedinca, onda će naš odnos biti blogosfera. Blogosferu čine mnogi blogovi i zajednice. Odnosno, osnovna ideja svega ovoga nije da svatko može pisati, nego da će u isto vrijeme svi biti i čitani. Na ovaj način, to se postiže prilično lako.

Vaš razred ima vlastiti blog posvećen aktualnim temama. Pozivam blogere (ljude koji vode ovaj blog) da odgovore na nekoliko pitanja:

1. Koje je okruženje odabrano za izradu bloga?
2. Gdje i u kakvom okruženju još možete napraviti blog?
3. Koliko je vremena trajalo stvaranje razrednog bloga?
4. Kako su pozivani čitatelji, koautori, sudionici?
5. Koliko često posjećujete svoj blog?
6. Posjećujete li blogove slavnih?
7. Jeste li izradili blog za svoj razred i jeste li ikada poželjeli napraviti vlastiti blog?

Dizajnerska moda

Web 2.0 nije samo za nove tehnologije, nove ideje i nove trendove, već i za nove trendove u mrežnom dizajnu.

Ako gledate stranice nove generacije, obratite pozornost na neke sličnosti u dizajnu. U pravilu su sve izrađene u minimalističkom i sažetom stilu, logotipi su izuzetno čitljivi i razumljivi. Iako ovaj trend standardizira kreativnost i donekle je ograničavajući, on ipak određuje ton automatskim odsjecom osrednje nacrtanih stranica.

Pregled usluga nove generacije na primjeru Googleovih usluga

Promotrit ćemo mogućnosti usluga nove generacije za rješavanje naših obrazovnih ili svakodnevnih zadataka na primjeru Googleovih usluga.

Google računici su sustav zajedničkih računa za sve Google usluge. Na taj način korisnik jedne od Googleovih usluga dobiva i mnoge druge. No, nema razloga zamjeriti tvrtki zbog nametanja usluga jer korištenje svake usluge mora biti potvrđeno.

Gmail

Besplatna usluga e-pošte s puno prostora za pohranu (preko 7,2 GB), POP3 pristupom i mrežnim sučeljem koje je jednostavno za korisnika.

Docs

Mrežna aplikacija za rad s dokumentima, tablicama i prezentacijama koja omogućuje zajedničko uređivanje i korištenje dokumenta, raspravu i objavu.

Notepad

<http://www.google.com/notebook/#b=BDUoh3goQ58fXt8gk>

Pomoću Google bilježnice možete pregledavati, spremati i organizirati informacije s mreže te im pristupiti s bilo kojeg računala. Planirate li putovanje? Prikupljate li informacije o proizvodu? Samo dodajte potrebne bilješke u svoju bilježnicu.

Google Notebook je mrežna aplikacija koja vam omogućuje stvaranje, pohranjivanje i uređivanje bilješki na poslužitelju. Korisnici su zadovoljni time da tekst u bilješkama može sadržavati URL-ove (internetske adrese izvora na ovu temu), a može biti označen kurzivom, podebljano, različitim fontovima i bojama. Još jedna pozitivna stvar je da bilješci mogu pristupiti drugi korisnici tako da im se daje tajni URL bilješke. Sve bilješke mogu se grupirati u bilježnice i ispisati.

Reader

Pretpлата na vijesti, klasifikacija vijesti, općenito objavljivanje na blogu. Pretpostavka je da ćete se nakon ove lekcije sigurno odlučiti za rubriku vijesti koja zanima vaše kolege iz razreda i objaviti je na blogu.

Google sites

<http://sites.google.com/>

Google mrežne stranice, pojednostavljen besplatan *hosting* na temelju strukturiranog Wikija. Omogućuje jednostavan Wiki način izrade mrežne stranice, pružajući informacije ljudima kojima su potrebne brze informacije. Korisnici mrežnih mjesta mogu zajedno dodavati informacije iz drugih Google aplikacija, kao što su Google dokumenti, Google kalendar, YouTube, Picasa i drugi izvori.



Calendar

<http://www.google.com/calendar/render?gsessionid=cn7cZ-lNc1gEXqXStnay4A>

Kreirajte, dodajte i opišite događaje, objavite kalendare na blogovima.

Ako smo pozvani na seminar u drugom mjestu, možemo koristiti interaktivne karte za određivanje lokacije mjesta i rute u *Mapsu*: maps.google.com je usluga geografskih informacija.

Translate

To je sustav za statističko strojno prevođenje riječi, tekstova, izraza, mrežnih stranica između bilo kojih jezika. Kvaliteta prijevoda se konstantno poboljšava kompletiranjem tekstualne baze.

Calculator

To je usluga izračuna ugrađena u traku za pretraživanje na <http://google.com>.

Na primjer, ako tražite niz $900 + 600 \times 2 - (3 + 1)$, dobit ćete odgovor 2096, kao i mrežne stranice na kojima se takav niz može pronaći. Servis poznaje mnoge matematičke funkcije, npr. kvadratni korijen iz 49: $\sqrt{49}$, te zna kako promatrati prioritet operacija (izračuni u zagradama – zbrajanje i množenje kao u gornjem primjeru).

Konverter valuta

Primjeri: Koliko je 600 funti u eurima? Ili koliko je 1400 eura u američkim dolarima?

Picasa Web

<http://picasaweb.google.com/>

Omogućuje pohranjivanje, klasificiranje, dijeljenje digitalnih fotografija i raspravu o izvorima, stvaranje fotoalbuma, osobnih fotogalerija, fotografija s bloga te stvaranje dijaprojeksija.

YouTube

Potražite videozapise ili izradite vlastiti: <http://www.youtube.com>.

Google Earth

Model planeta Zemlje, stvoren pomoću satelitskih slika.

STEAM metoda kao inovativna tehnologija u obrazovnom procesu

U suvremenom svijetu, u posljednjih desetak godina pojavile su se mnoge inovacije koje su od velike važnosti u kreativnoj industriji vezanoj uz kreativni ili intelektualni rad. Nadolazeće promjene u informacijskim i komunikacijskim tehnologijama i u kreativnim industrijama u mnogim zemljama svijeta djeluju kao poluga razvoja državnog gospodarstva.

Sve veći broj mladih ljudi želi zauzeti radno mjesto vezano uz ovo područje djelatnosti. Takvi trendovi, prema podacima, utjecali su na razvoj obrazovnog sustava pa je jasno da postoji potreba za globalnim promjenama. Ako je ranije glavni razvoj bio u matematici i inženjerstvu, sada je potrebno uključiti umjetničke i kreativne discipline u obrazovni program.

U SAD-u i Europi, STEAM obrazovanje je na vrhuncu svoje popularnosti. Mnogi napredni istraživači smatraju da je on prava budućnost mlade generacije. Kratica STEAM znači: science (znanost), technology (tehnologija), engineering (inženjering), arts and mathematics (umjetnost i matematika). Trenutno su ova područja poučavanja među najtraženijima. STEAM tehnologija je inovativna metoda poučavanja koja spaja tehničke i prirodne znanosti, inženjerstvo, matematiku i umjetnost.

O STEAM tehnologijama prvi put se govorilo u SAD-u. Neke su škole provele anketu o razvoju karijere svojih maturanata. Odlučili su grupirati prirodne, matematičke, tehnološke znanosti i inženjerstvo. Tako se formira sustav STEM obrazovanja. Kasnije je dodano još jedno polje - umjetnost i pojavile su se nove STEAM tehnologije. Učitelji u američkim školama vjerovali su da će znanje iz ovih disciplina pomoći učenicima da postanu profesionalci. Kao rezultat toga, učenici su bili željni novih informacija jer su ih mogli odmah primijeniti u praksi.

U mnogim zemljama STEAM tehnologije su vrlo tražene u obrazovnom okruženju. To je zbog činjenice da će uskoro postojati akutni nedostatak stručnjaka u svjetskoj zajednici, kako u području inženjerstva tako i u visokotehnološkim industrijama. Trenutno postoji integracija između prirodnih znanosti, tehnologije i inženjerstva pa se smatra da će se na raskrižju ovih znanosti pojaviti nove specijalnosti. Za tzv. nove specijalnosti pretpostavlja se da će biti na vrhuncu popularnosti, kao npr. stručnjaci za biotehnologiju i nanotehnologiju, *big data* inženjeri i programeri. Ova će zanimanja omogućiti stjecanje sveobuhvatne obuke i znanja koja su potrebna modernim stručnjacima.

Naravno, obrazovni sustav odgovara na ovaj zahtjev društva. Trenutačno postoji veliki izbor različitih područja daljnjeg obrazovanja za mlade generacije, kao što su satovi programiranja, robotike i modelarstva. Međutim, istraživači u ovom području smatraju da nije dovoljno određeno znanje u području tehnologije i znanosti nego da je potrebna interdisciplinarna interakcija s drugim obrazovnim disciplinama. STEAM tehnologije, kada se koriste, omogućuju integraciju različitih tematskih područja. Na taj način, učenici se nalaze u mješovitom okruženju, u svijetu znanosti te savladavaju znanstvene metode kroz njihovu praktičnu primjenu.

Osnovni cilj klasičnog školskog obrazovanja je poučavanje znanja i njegova primjena u misaonom i stvaralačkom procesu. STEAM edukacija uključuje pristup kombiniranja stečenog znanja sa stvarnim vještinama. Na taj način, učenici će ideje koje imaju, moći provesti u stvarnom životu. Najvrjedniji dio ovakve edukacije je mogućnost provjeravanja stečenog znanja.

U današnjem svijetu učenici moraju imati niz kompetencija koje se s pravom nazivaju vještinama 21. stoljeća. U industrijskom dobu, pisanje, čitanje i aritmetika smatrali su se ključnim konceptima koji odražavaju razinu pismenosti društva. U današnjem svijetu čovjek mora biti sposoban kritički razmišljati, biti sposoban komunicirati i surađivati te imati kreativan pristup poslu. Tako su se pojavile kompetencije 21. stoljeća: kreativnost, suradnja, komunikacija, kritičko mišljenje. Međutim, te se vještine ne mogu steći u laboratoriju ili uz pomoć matematičkih algoritama. Iz tog razloga, moderni profesionalci moraju se sve više posvetiti svladavanju STEAM tehnologija.

Leonardo da Vinci je smatrao da je potrebna interdisciplinarna integracija umjetnosti i znanosti.



To su stanovište zastupali i europski filozofi i psihoanalitičari, poput Carla Junga. Sa stajališta ljudske fiziologije moguće je objasniti povezanost znanstveno-tehničkog i umjetničkog smjera općenito u obrazovnom sustavu. Poznato je da je lijeva hemisfera ljudskog mozga odgovorna za razvoj logike, što omogućuje pamćenje potrebnih informacija i izvođenje logičnih zaključaka. Desna hemisfera ljudskog mozga rješava probleme razmišljanja izravnom percepcijom. Tako se formira kreativno i instruktivno-intuitivno mišljenje.

U obrazovnom procesu korištenje STEAM tehnologije omogućuje istovremeno korištenje obje hemisfere ljudskog mozga. Robert Ruut-Bernstein, profesor fiziologije na Sveučilištu *New York State*, proveo je biografsku studiju 150 poznatih znanstvenika od Louisa Pasteura do Alberta Einsteina u ranim 1990-ima. Proučavao je rad njihove lijeve i desne hemisfere mozga. Istraživanje je pokazalo da se svatko od njih, osim znanstvenom djelatnošću, bavio i stvaralaštvom, svaki je bio umjetnik, glazbenik ili pjesnik. Na primjer, Albert Einstein volio je svirati violinu, Galileo Galilei bio je poznati književni kritičar svog vremena, Samuel Morse bio je portretist. Tako je Robert Ruth Bernstein došao do zaključka da su mnogi znanstvenici postigli uspjeh uz pomoć kreativnog razmišljanja. Njegovo poticanje provodi se uz pomoć praktične nastave u disciplinama vezanim uz rad desne hemisfere mozga.

Sveučilište *Johns Hopkins* je 2009. godine provelo neurološko istraživanje. Kao rezultat toga, dobiveni podaci pokazuju da likovna aktivnost poboljšava kognitivne vještine i sposobnosti učenika. Istodobno se razvija pamćenje i pažnja, što pozitivno utječe na obrazovni proces. Razina ne samo akademskih, već i životnih vještina raste.

STEAM tehnologije se aktivno koriste u obrazovnom procesu i u nizu azijskih zemalja. Mišljenja roditelja učenika su pozitivna. U Kini je provedena anketa među građanima s maloljetnom djecom. Rezultati su pokazali da kineski roditelji smatraju umjetnost vrlo prikladnom za razvoj inovativne komponente u obrazovanju njihove djece, za razliku od američkih. Tako važnost matematike i informatike u kineskim obiteljima prepoznaje samo 9 %, a u Sjedinjenim Državama 52 % ispitanika. Uloga kreativnog pristupa rješavanju inovativnih problema važna je za 45 % Kineza, a u SAD-u za 18 %. Za 23 % ispitanih roditelja u Kini važno je da im je dijete uči o poduzetničkim i poslovnim vještinama, dok je u SAD-u ta brojka samo 16 %. Što se tiče stjecanja znanja o svjetskim kulturama, 18 % Kineza ima pozitivno mišljenje, u usporedbi s 4 % Amerikanaca. Dakle, kineski obrazovni sustav već prilično aktivno koristi STEAM tehnologije, za razliku od američkih škola.

Te su tehnologije u Singapuru dosegle visoku razinu razvoja. Prije dvadeset godina počeo je s radom program Singapore Transformation Initiative. Njegov glavni cilj bio je pretvoriti ovaj grad državu u svjetski centar za kreativnost, inovacije i dizajn. Singapurski sustav upravljanja ima za cilj transformirati obrazovni sustav u takav gdje je svakome obećano da će razviti svoje kreativne kvalitete. Na ovaj način mladi talentirani stručnjaci s inovativnim razmišljanjem imaju priliku reformirati gospodarsku politiku uz pomoć kreativne komponente.

Uključivanje djece u STEAM obrazovanje trebalo bi započeti u ranoj dobi. Zahvaljujući STEM pristupu, djeca će moći proniknuti u logiku promatranih pojava, razumjeti njihov odnos, sustavno proučavati svijet i na taj način razvijati znatiželju, inženjerski stil razmišljanja, sposobnost izlaska iz kritičnih situacija te razvijati radne vještine u timu. Isto tako, moći će savladati osnove upravljanja i samoprezentacije, što zauzvrat daje radikalno novu razinu razvoja djeteta.

Iskustva s korištenjem STEAM tehnologija u različitim zemljama diljem svijeta pokazuju da je praktična nastava jednako važna kao i teoretska. Klasično školsko obrazovanje u učionici nema vremena uhvatiti korak sa svijetom koji se brzo mijenja. Stoga je posebnost ovih tehnologija da učenici ne samo uz pomoć svojih mentalnih sposobnosti, već i rukama uranjaju u svijet učenja mnogih disciplina. To znanje stječu sami i odmah ga koriste. U kasnijoj životnoj dobi, suočavajući se s različitim životnim problemima, učenici će shvatiti da će moći rješavati složene probleme, oslanjajući se na znanja stečena iz različitih predmetnih područja i radeći zajedno.

Na metodološkoj razini, osim stjecanja teorijskih vještina i sposobnosti, rješavanje tehnoloških problema STEAM – tehnologije uključuju:

- stjecanje vještina za grupni rad učenika



- naučiti konstruktivno kritizirati i braniti svoje mišljenje
- ovladati prezentacijskim vještinama
- naučiti stvarati ideje u uvjetima neizvjesnosti
- primjenjivati načela dizajna i marketinga za stvaranje i promicanje proizvoda
- ostvariti kreativni potencijal primjene tehnologija u različitim područjima djelovanja.

Dakle, u usporedbi s tradicionalnim školskim obrazovnim sustavom, STEAM pristup je usmjeren na provođenje eksperimenata, konstruiranje modela, samostalnu izradu kreativnih radova, stvaranje ideja u stvarnost. Kao rezultat, učenici dobivaju produkt svojih aktivnosti, što im je vrlo važno. Oni vide rezultat svog rada. Ovakav obrazovni pristup olakšava učenicima da objedine teoriju i praksu te tako nastave studij na sveučilištu, jer budućnost pripada tehnologiji.



Različiti digitalni alati i načini njihovog korištenja u *online* lekcijama

U digitalnom svijetu u kojem sada živimo, bitno je da se učitelji opreme inovativnim obrazovnim tehnološkim alatima. Tehnologija je pouzdani pomoćnik koji pomaže da procesi podučavanja i učenja budu ugodniji i učinkovitiji. Sastavili smo popis digitalnih alata koji će vam pomoći da podignete svoj način poučavanja na višu razinu i pretvorite pasivno učenje u aktivno istraživanje. Na popisu ćete pronaći dinamične i interaktivne obrazovne alate koji čine učenje zanimljivim za učenike te objašnjenja kako ih koristiti.

Kahoot!

Kahoot! je platforma za učenje temeljena na igrama. Koriste je milijuni ljudi diljem svijeta svaki dan za otkrivanje, stvaranje, igranje i dijeljenje edukativnih igara. U školi se Kahoot može koristiti za bilo koje predmetno područje, bilo koju dob i s bilo kojim uređajem. Obuhvaća kvizove s više odabira, do kojih je pristup moguć putem mrežnog preglednika ili aplikacije Kahoot. Možemo je upotrebljavati za učvršćivanje nastavnih sadržaja, provjeravanje znanja učenika ili za to da nastavu učinimo zanimljivijom.

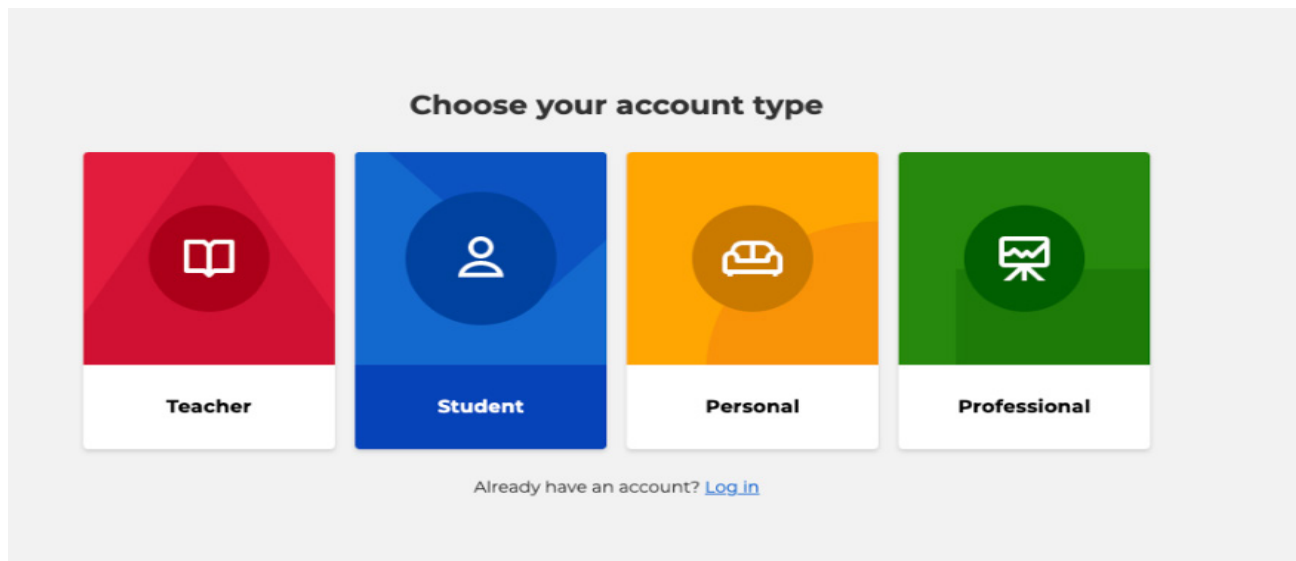
Milijuni ljudi koriste Kahoot za:

- uvođenje novih tema
- pregledavanje sadržaja u razredu i kod kuće
- uključivanje učenika u učenje na daljinu
- formativno vrednovanje
- interaktivnu nastavu
- motivaciju na početku sata ili nagradu za praćenje nastave na kraju sata
- prikupljanje mišljenja učenika
- poticanje kreativnosti i timskog rada.

Da bi se Kahoot koristio, najprije je potrebno registrirati se, odnosno stvoriti Kahoot korisnički račun:

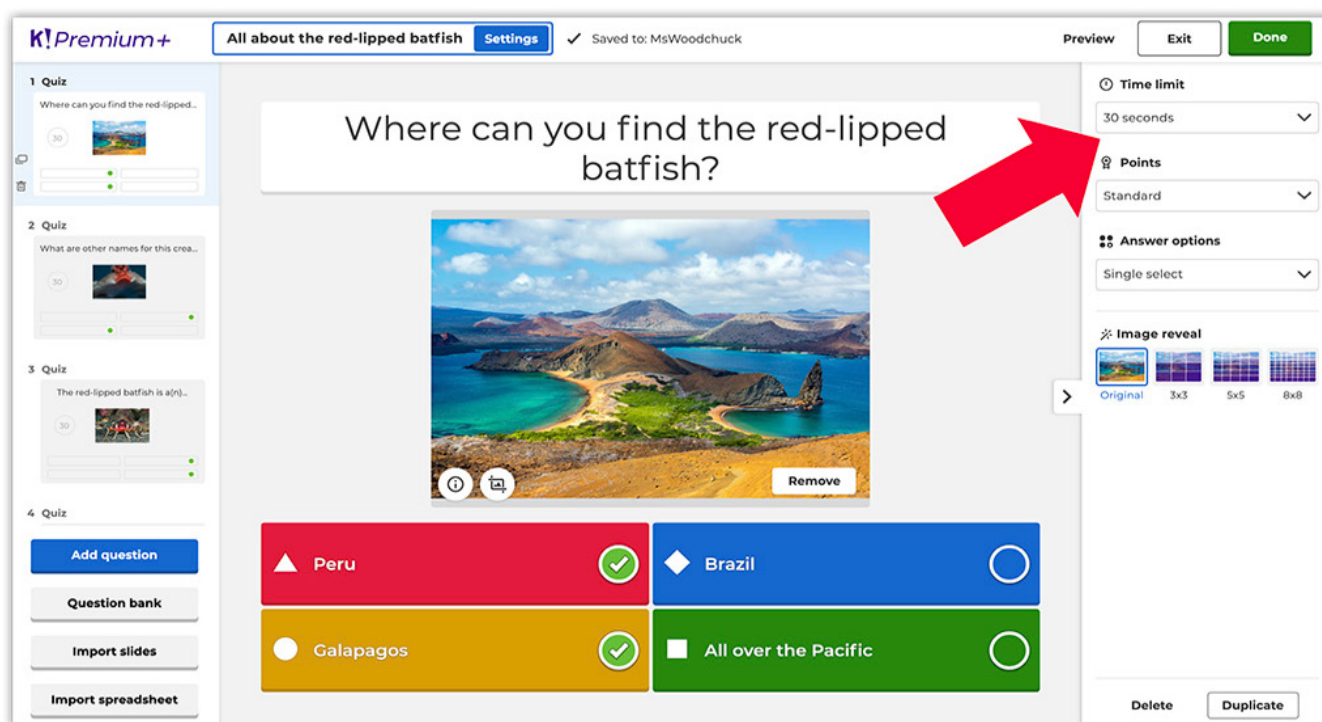
1. Potrebno je otvoriti stranicu www.kahoot.com i kliknuti na ikonu *Sign up* koji se nalazi u gornjem desnom kutu zaslona.
2. Potrebno je kliknuti na ikonu *As a teacher* budući da se Kahoot prilagođava ulozi koja se odabere.
3. Zatim je potrebno odabrati način na koji se korisnik želi registrirati. Mrežna stranica nudi registraciju putem korisničkog računa, Google i Microsoft računa ili vlastite adrese e-pošte koju korisnik posjeduje. Savjetuje se korištenje Google korisničkog računa jer omogućava lakšu prijavu tijekom budućeg korištenja kviza pogotovo na školskom računalu.
4. Nakon odabira željenog načina registracije, Kahoot pita korisnika naziv škole (opcionalna funkcija – može se, ali se i ne mora upisati), funkciju korisnika na poslu (škola, visoko obrazovanje, školska administracija, posao ili drugo) te korisničko ime koje će koristiti na mrežnoj stranici.

5. Mrežna stranica postaviti će pitanje korisniku koji paket želi koristiti: *Basic*, *Plus* ili *Pro*. Ukoliko se korisnik odluči na besplatno korištenje *Kahoota*, mora kliknuti na *Continue for free*. Nakon toga pojavljuje se prozor u kojem Kahoot moli upis imena korisnika koje se može, a i ne mora upisati. Ako ga korisnik upiše, pritisće ikonu *Done*, a ukoliko ne upiše ništa u za to predviđeno polje, pritisće ikonu *Maybe later*. Time je sve spremno za korištenje Kahoota.



Za kreiranje Kahoot kviza korisnik mora kliknuti na ikonu *Create* koja se nalazi na ljubičastoj traci u gornjem, desnom kutu.

Nakon odabira opcije *Quiz*, na zaslonu je vidljiv prazna sličica pitanja u sklopu budućeg kviza. Na vrhu se nalazi prostor za upis pitanja. U sredini se nalazi prostor gdje korisnik može postaviti fotografiju ili video koji su tematski vezani uz pitanje. Lijevo od fotografije nalazi se broj i sec što označava vremenski period kojeg učenici imaju na raspolaganju. Korisnik odabire onoliko sekundi koliko smatra da je učenicima potrebno za rješavanje odgovarajućeg pitanja. Ispod prostora za fotografiju nalaze se prostori za odgovore. Korisnik tu upisuje jedan točan odgovor i tri netočna odgovora. Prilikom upisa točnog odgovora, nužno je kliknuti na ikonu koja se pojavi po kraj oblačića za upis odgovora. Upisom svih odgovora pitanje je gotovo te korisnik može prijeći na drugo pitanje.





Klikom na *Add question*, Kahoot nudi korisniku opcije postavljanja normalnog pitanja (*Question*), ili pitanja točno ili netočno (*True or false*). Opcije *Slide* i *Poll* dolaze u obzir ako je korisnik kupio paket nadogradnje *Pro*.

Kahoot dozvoljava kreiranje beskonačnog broja pitanja, ali valja ograničiti broj pitanja inicijalnoj potrebi kviza. Aplikacija nudi mogućnost pregleda kviza prije konačnog spremanja. Korisnik to čini klikom na ikonu *Preview* čime aplikacija simulira održavanje kviza. Ukoliko je zadovoljan, korisnik mora izaći iz načina pregleda klikom na ikonu *Exit preview*, a zatim kliknuti na ikonu *Done* u gornjem desnom kutu. Time je kreiran Kahoot kviz.

Videoupute možete naći na poveznicama:

<https://youtu.be/jbAkq57F3So>

<https://www.youtube.com/watch?v=zBkVp8-CDeo>



Jamboard

Jamboard je digitalna interaktivna ploča koja učenicima daje puno kreativnog radnog prostora. U Jamboardu može istovremeno raditi 50 ljudi.

Jednostavno je doći do Jamboarda, a postoji nekoliko načina na koje to možete učiniti:

- Otvorite Jamboard unutar svog Google računa
- Otvorite stranicu <https://workspace.google.com/products/jamboard/>
- otvorite novi Jamboard unutar Google Meet

Kada ste u aplikaciji, vidjet ćete prethodne Jamove koje ste izradili i spremili.

Za početak stvaranja vlastitog Jama slijedite ove korake:

- Kliknite dugin znak plus u donjem desnom kutu stranice za Novi Jam.
- Možete napraviti do dvadeset okvira pomoću strelica na vrhu zaslona.
- Slično Googleovim dokumentima/prezentacijama, svoj Jam možete podijeliti s drugima klikom na plavi gumb Dijeli u gornjem desnom kutu.
- Postoji više alata koje možete koristiti za dizajn vašeg Jama:
 - olovka, marker, marker za označavanje, kist u crnoj, plavoj, zelenoj, bijeloj, narančastoj ili crvenoj boji, gumica
 - strelica za odabir i pomicanje stavki
 - ljepljivi listić bez boje, žut, zelen, plav, ružičast ili narančast
 - dodajte sliku putem prijenosa, URL-a, kamere, Google pretraživanja slika, Google diska ili Google fotografija
 - eksperimentirajte s oblicima: krug, kvadrat, trokut, dijamant, zakrivljeni kvadrat, polukrug, pravokutnik i strelica
 - napravite vlastiti tekstualni okvir
 - koristite laserski pokazivač (koji ne mijenja trajno ploču) za prikaz određenih dijelova ploče.

Videouputu možete naći poveznici:

<https://www.youtube.com/watch?v=K1qS6avlNaE>



storybird

Storybird je kolaborativni alat za pripovijedanje. Učenici koriste ilustracije kako bi bili motivirani za kreiranje priče. Nakon što odaberu ilustraciju, učenici mogu graditi priču povlačenjem i ispuštanjem ilustracija i stvaranjem odgovarajuće priče. Izvrstan je za učitelje jer mogu jednostavno kreirati učeničke korisničke račune i zadatke za učenike. Također je jednostavno surađivati s drugima bez obzira je li to drugi učenik u razredu ili netko iz druge zemlje. Storybird je iznimno zanimljiva stranica koja učenicima omogućuje da se više usredotoče na sadržaj svog pisanja umjesto na crtanje slika.

Postupak kreiranja:

1. Posjetite mrežnu stranicu <https://storybird.com/> . Prijavite se ako već imate korisnički račun ili kliknite vezu *Sign up for Free* za početak.



2. Ako se registrirate, kliknite opciju koja najbolje odgovara vašem korištenju stranice. Uvijek možete promijeniti ovu opciju kasnije ako je potrebno.



3. Unesite svoje podatke kako biste se registrirali. Obavezno pročitajte Uvjete pružanja usluge prije nego što kliknete *Izradi račun*.

Create your Storybird student account:

Age 0-7 8-12 13-18 Adult

Username No spaces or special characters.

Email Optional

Password Between 6 and 60 characters.

[Create Account](#) By joining Storybird, you agree to our [Terms of Service](#) <

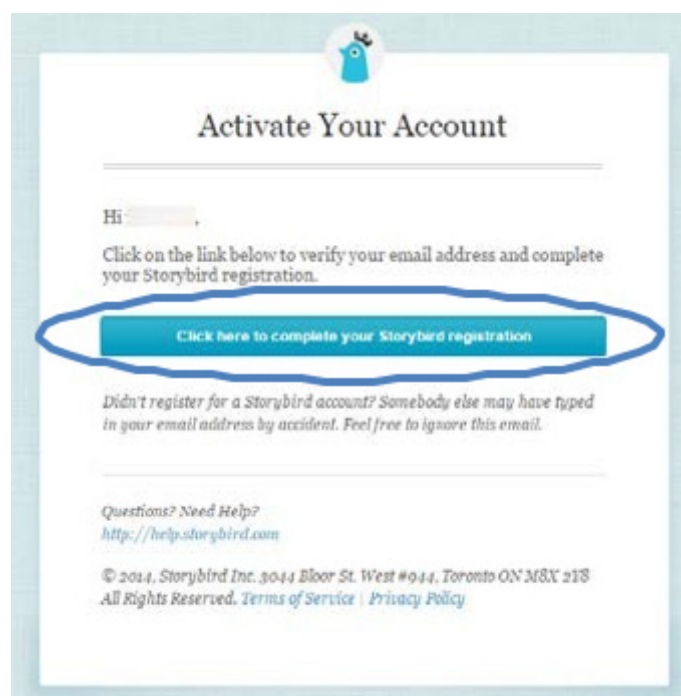
4. Nakon što se registrirate, od vas će se tražiti da postavite sliku avatara. Možete to učiniti ako želite ili možete preskočiti ovaj korak.

Upload your avatar picture

 No file chosen ⓘ JPG, GIF, PNG. Only family-friendly images.

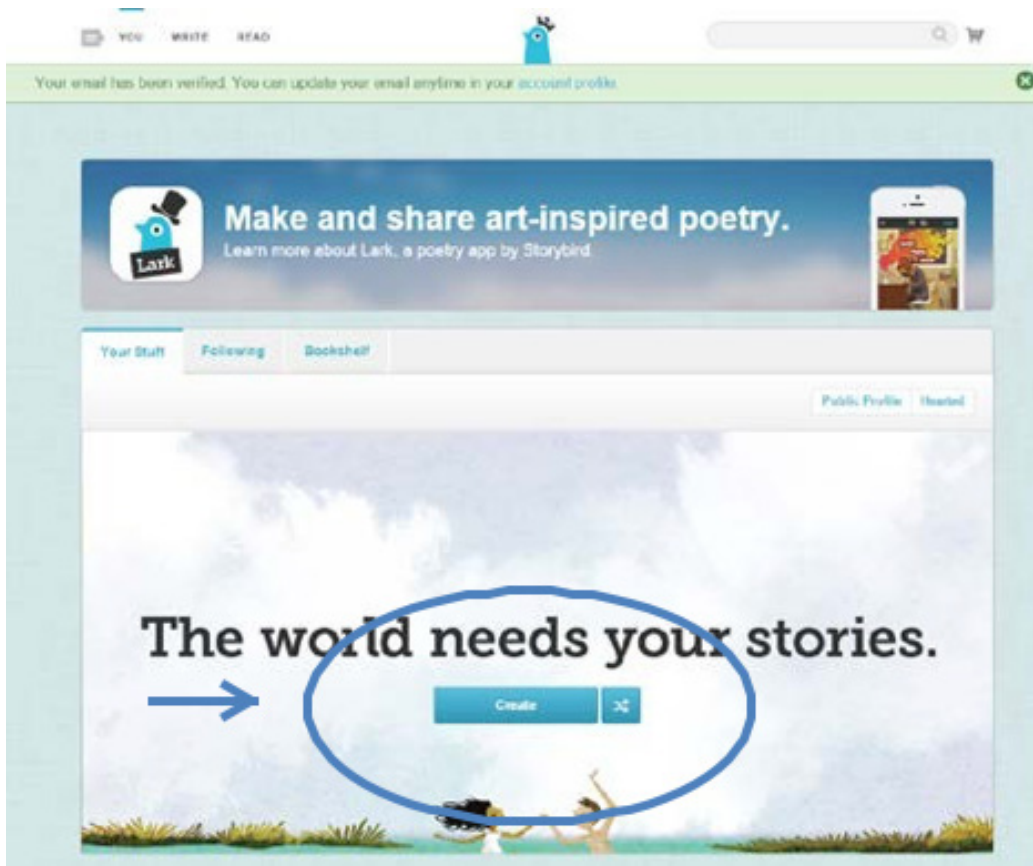
[Skip this step](#)

5. Potvrдна e-pošta bit će poslana na adresu e-pošte koju ste naveli. Idite na svoju e-poštu i kliknite na vezu u e-pošti da biste dovršili svoju registraciju.

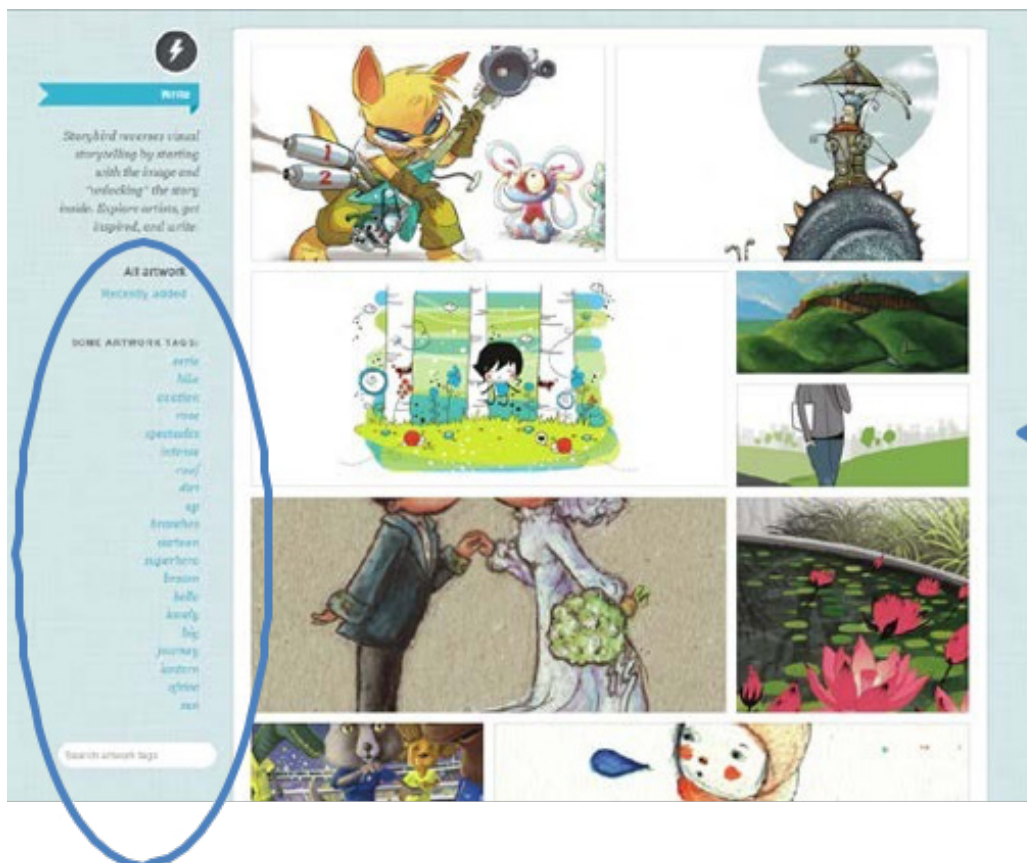




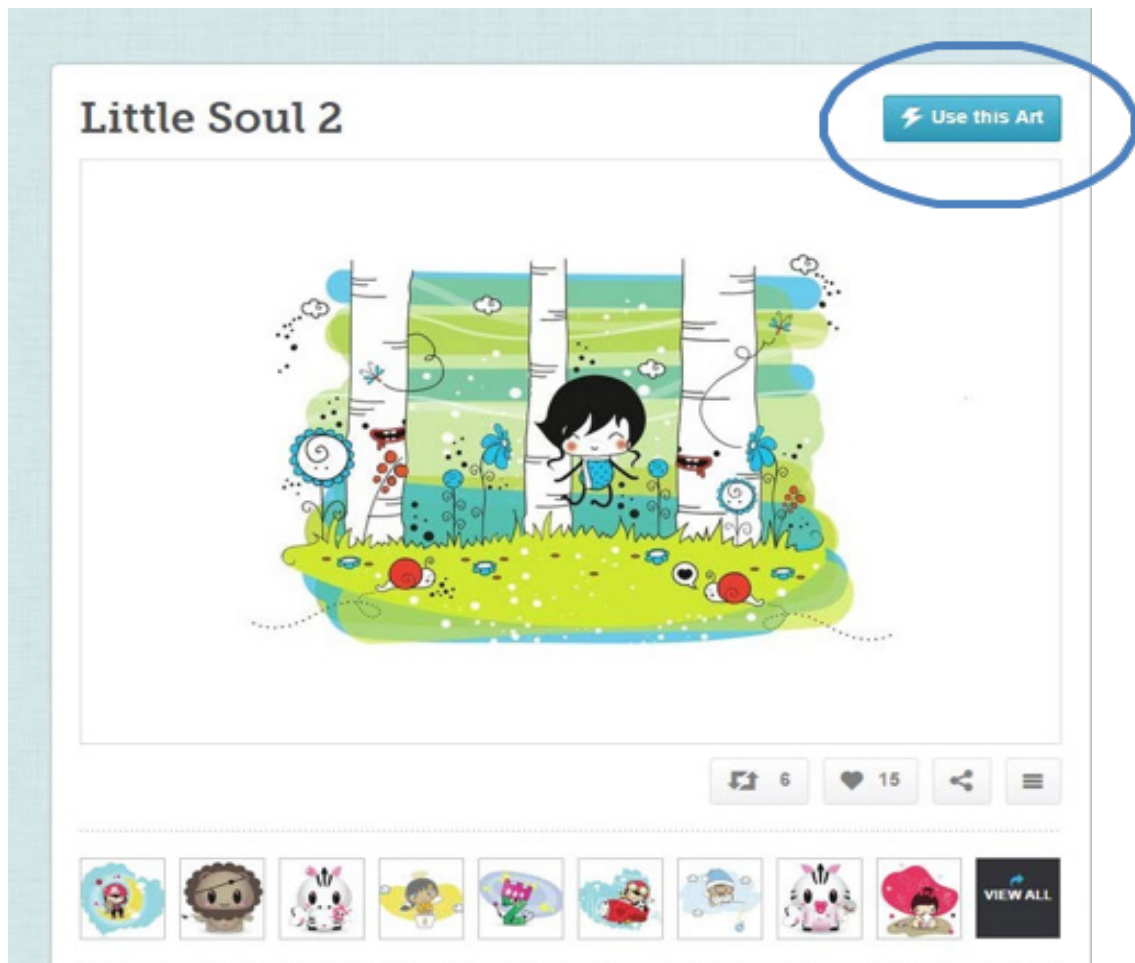
6. Nakon što potvrdite svoju registraciju, spremni ste za početak izrade svoje knjige priča. Za početak kliknite gumb *Create*.



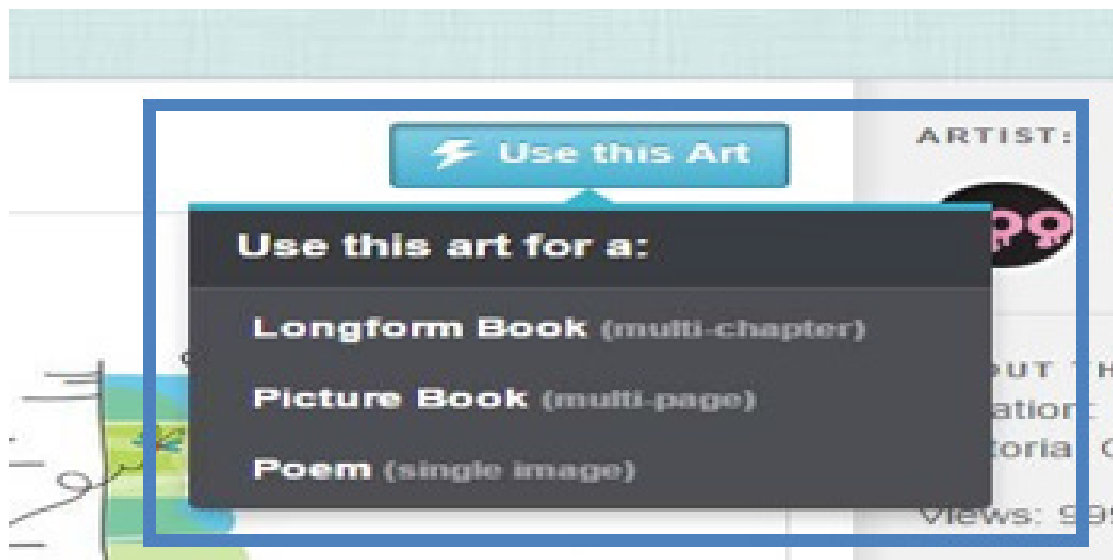
7. Bit ćete odvedeni na zaslom s potencijalnim umjetničkim djelom za vašu knjigu priča. Možete birati između prikazanih ilustracija ili pretraživati ilustracije prema oznakama.



8. Nakon što ste odabrali svoj umjetnički rad, spremni ste ga koristiti za izradu svoje knjige priča.



9. Nakon što kliknete gumb *Use this Art*, od vas će se tražiti da odaberete konačni proizvod za svoj projekt. Odaberite opciju koja najbolje odgovara uputama za zadatak.





10. Zatim ćete biti odvedeni na stranicu u vašem projektu i prikazana područja gdje možete povući svoju ilustraciju ili unijeti svoj tekst.



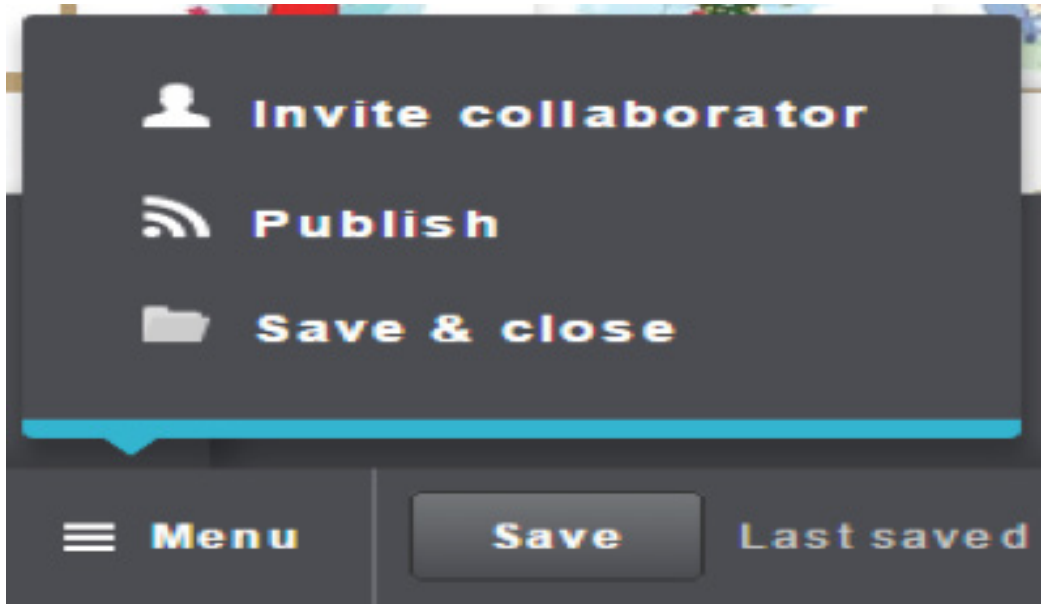
11. Možete dodati stranice klikom na gumb plus (+) u donjem desnom kutu ili ukloniti stranice klikom na gumb minus (-) u donjem lijevom kutu.



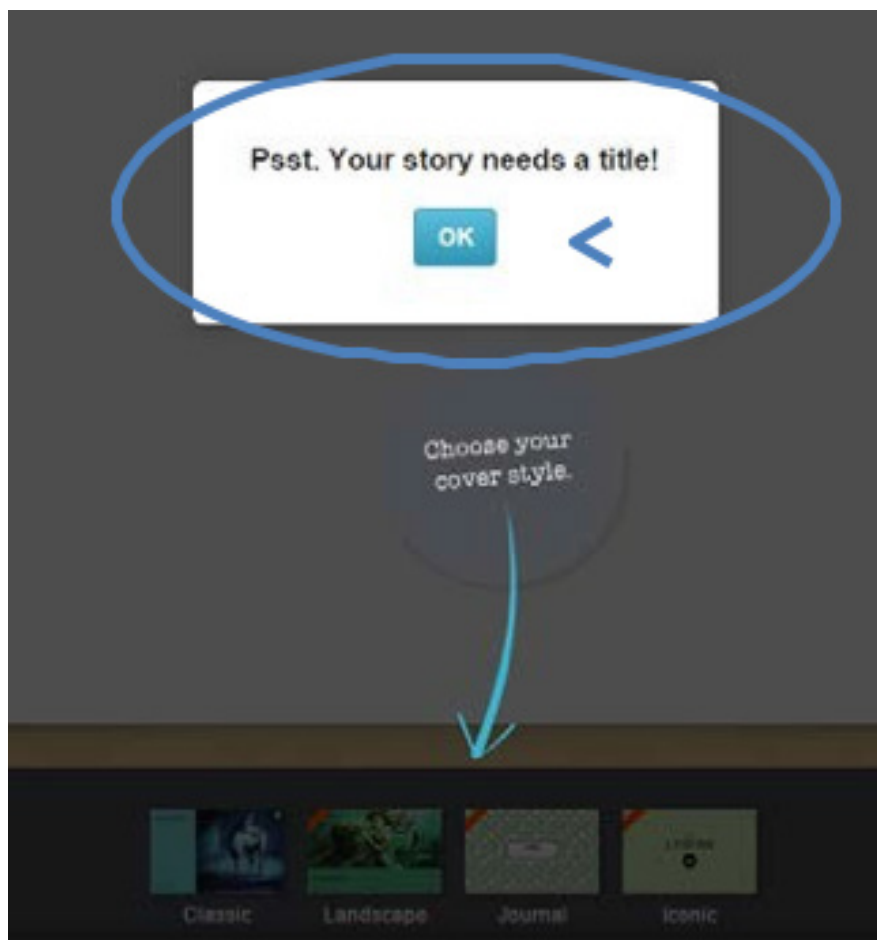
12. Nastavite s izgradnjom svog projekta dok ne bude dovršen, pritom se pridržavajući zahtjeva za dodjelu. Obavezno spremite svoje promjene dok stvarate.



13. Kada završite s radom za taj dan, odaberite opciju *Save & close* iz izbornika. Kada završite sav svoj rad na svojoj knjizi priča i spremni ste je podijeliti, odaberite opciju *Publish* iz izbornika. Ako vaš zadatak zahtijeva da radite s drugim učenikom, možete pozvati tu osobu da surađuje na vašem projektu klikom na opciju *Invite collaborator* na izborniku.



14. Kada kliknete opciju *Publish*, od vas će se tražiti da svojoj priči date naslov i odaberete naslovnicu ako to već niste učinili. Kliknite *OK* da to učinite i slijedite korake za dovršetak projekta.





15. Prije nego što se vaš rad može objaviti, od vas će se tražiti da dodate ili pregledate detalje. (Imajte na umu da se samo potpune priče mogu objaviti u javnoj knjižnici.) Nakon što ispuniti odjeljke na ovoj stranici, moći ćete kliknuti gumb *Submit to Moderation*.

You're not quite finished!
Add or review story details to publish your picture book.

Cover  **1** Your cover may not appear immediately.

Title **Example**

Summary
OPTIONAL **1** This appears with your story and in search results.

27/200

Categories (choose 2)
OPTIONAL

<input type="checkbox"/> Adventure	<input type="checkbox"/> Animals
<input type="checkbox"/> Diary	<input type="checkbox"/> Dreams
<input checked="" type="checkbox"/> Education	<input type="checkbox"/> Family
<input type="checkbox"/> Friends	<input type="checkbox"/> Guides
<input type="checkbox"/> Health	<input type="checkbox"/> Humor
<input type="checkbox"/> Life	<input type="checkbox"/> Literary
<input type="checkbox"/> Magic	<input type="checkbox"/> Mystery
<input type="checkbox"/> Poetry	<input type="checkbox"/> Romance
<input type="checkbox"/> Scary	<input type="checkbox"/> School life
<input type="checkbox"/> Sci-fi/Fantasy	

1 Categories are how we organize stories.

Tags
OPTIONAL **1** Tags are how you organize stories.

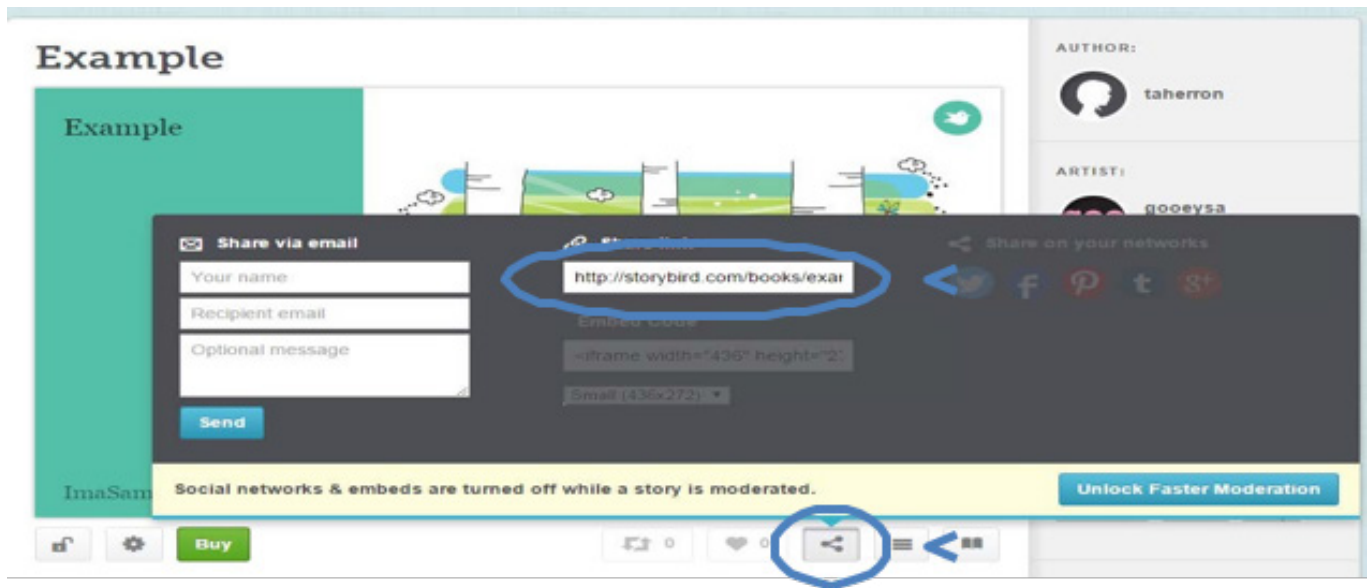
Written for
OPTIONAL

- Preschool (1-4)
- Kd (5-7)
- Tween (8-12)
- Teen (13-19)
- Adult

Privacy Public Private



16. Vaša će knjiga biti poslana sustavu na pregled prije nego što bude postavljena kao javno dostupna. Moći ćete kliknuti opciju dijeljenja i kopirati URL kako biste podijelili svoj završeni projekt.



Videouputu možete naći na poveznici:

<https://www.youtube.com/watch?v=5pLxxyXvSKw>



Quizlet

Quizlet je mrežna aplikacija preglednog dizajna koja korisnicima omogućuje izradu kartica za učenje te različite načine njihovog korištenja u učenju.

Upute za korištenje aplikacije Quizlet

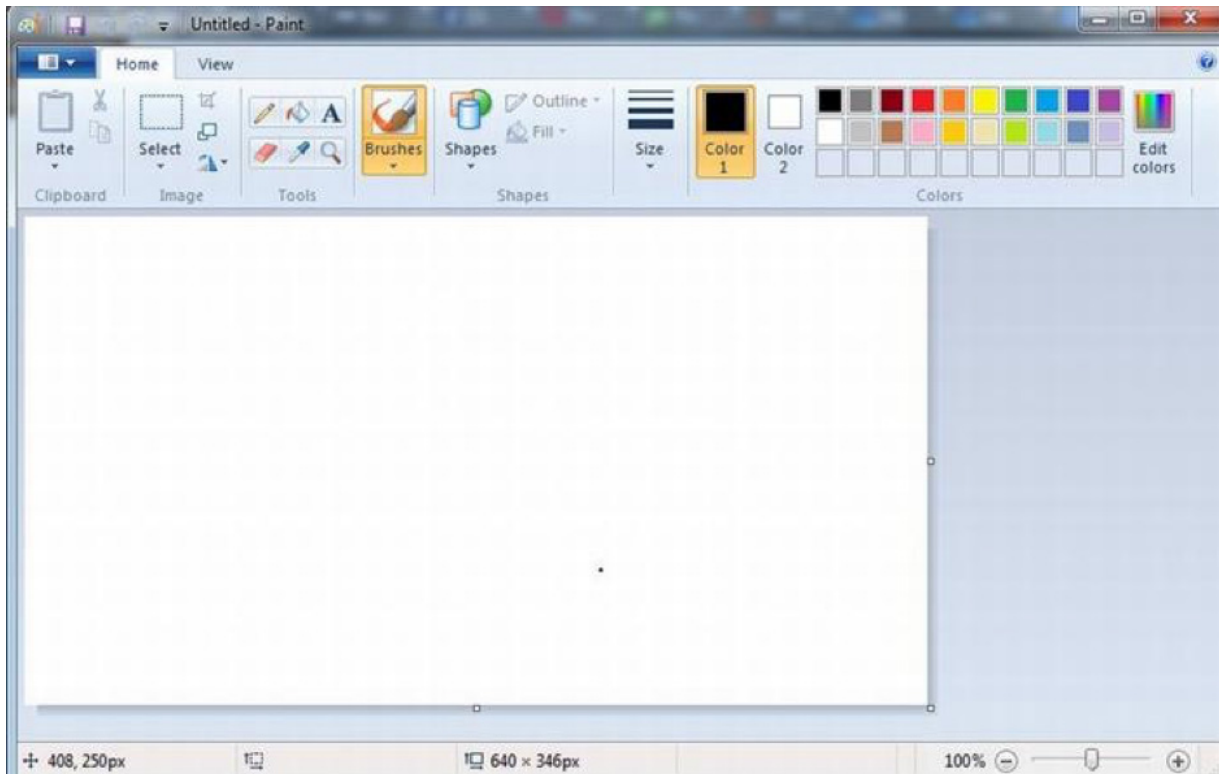
Otvorite mrežnu stranicu: <https://quizlet.com/>

1. Pronađite gumb na gornjoj desnoj strani zaslona na kojem piše *Prijava* i kliknite ga. Prijavite se putem Facebooka, Google+ ili ručno unesite potrebne podatke i kliknite gumb *Prijava* kada završite.
2. Bit ćete preusmjereni na stranicu s velikim zelenim gumbom na kojem piše *Počnite koristiti besplatni Quizlet*. Kliknite ga.
3. Kliknite ikonu *Stvori* na traci izbornika na vrhu zaslona za izradu novog seta kartica za učenje.
4. Unesite informacije o svom setu kartica poput naslova, opisa ili predmeta, a zatim počnite raditi na pojedinačnim karticama.
5. Odaberite jezik za svaku stranu, zatim upišite pitanja ili opise na prvoj strani, a odgovore na drugoj. Imajte na umu da možete i dodati podatke ili slike.
6. Kliknite sivi gumb *Stvori skup* u donjem desnom kutu zaslona kad želite završiti s izradom seta.
7. Odaberite željenu metodu za korištenje svojih kartica za učenje: *Kartice*, *Učenje*, *Slovkanje*, *Test*, *Razbacivanje* ili *Utrka*. Svaka metoda nudi vam novu strategiju za pamćenje materijala!

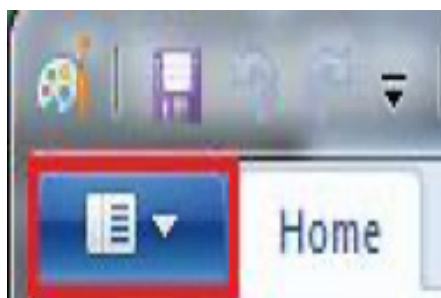
Videoupute možete naći na poveznici: <https://www.youtube.com/watch?v=Jo6lTr9yt4Y>



Microsoft Paint ili kraće **MS Paint** je vrlo jednostavna aplikacija za crtanje. Može se koristiti za crtanje, bojanje i uređivanje slika, uključujući i slike s digitalnog fotoaparata. MS Paint se pronalazi pomoću gumba/ikone za pretraživanje na programskoj traci. Glavno sučelje aplikacije MS Paint:

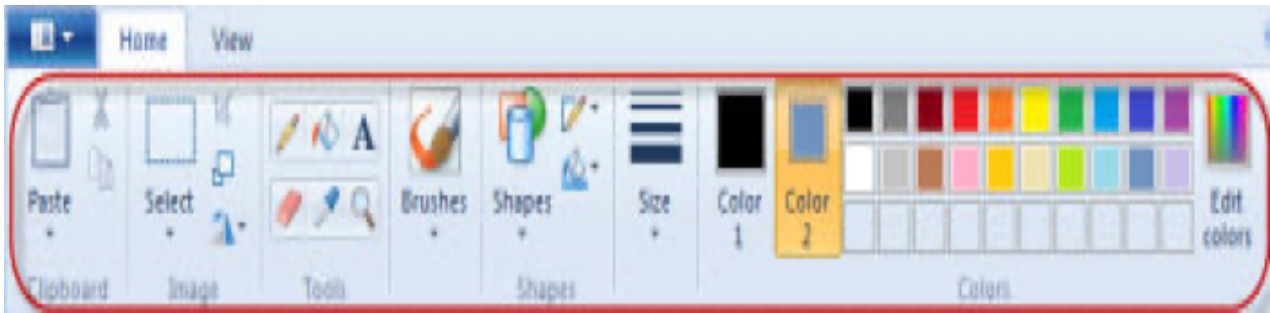


Da biste otvorili sliku koju ste spremili i koju želite urediti, kliknite na gumb izbornika (označen crvenom bojom). Sada možete odabrati novi projekt, otvoriti spremljenu sliku, spremiti sliku kao drugu vrstu datoteke, ispisati sliku koju ste otvorili ili poslati sliku e-poštom.





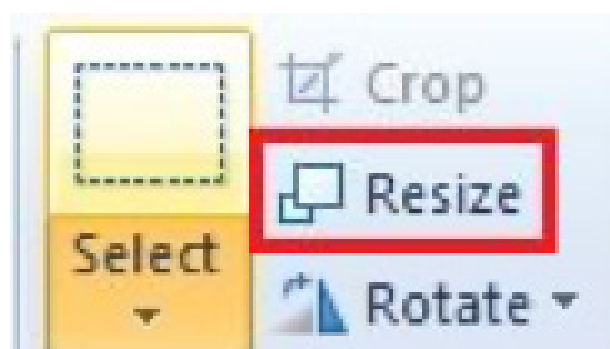
Izgled glavne trake s alatima:



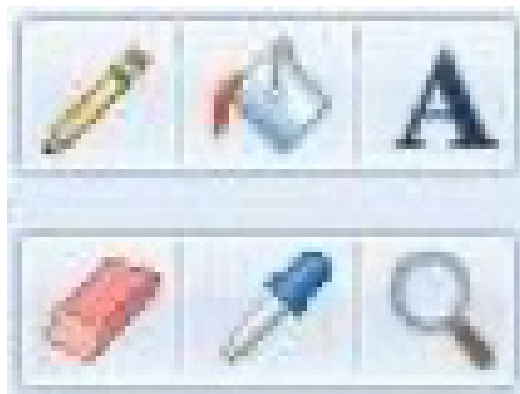
Možete koristiti opciju *Odaberi* za odabir dijela fotografije. Odabir može biti pravokutan ili "slobodnog oblika" - što znači da možete slobodno nacrtati odabir koji želite.



Možete koristiti i obrnuti odabir koji označi područje izvan prvotnog odabira. Druga mogućnost je korištenje prozirnog odabira koji iz selekcije uklanja boju pozadine, tj. boju br. 2.



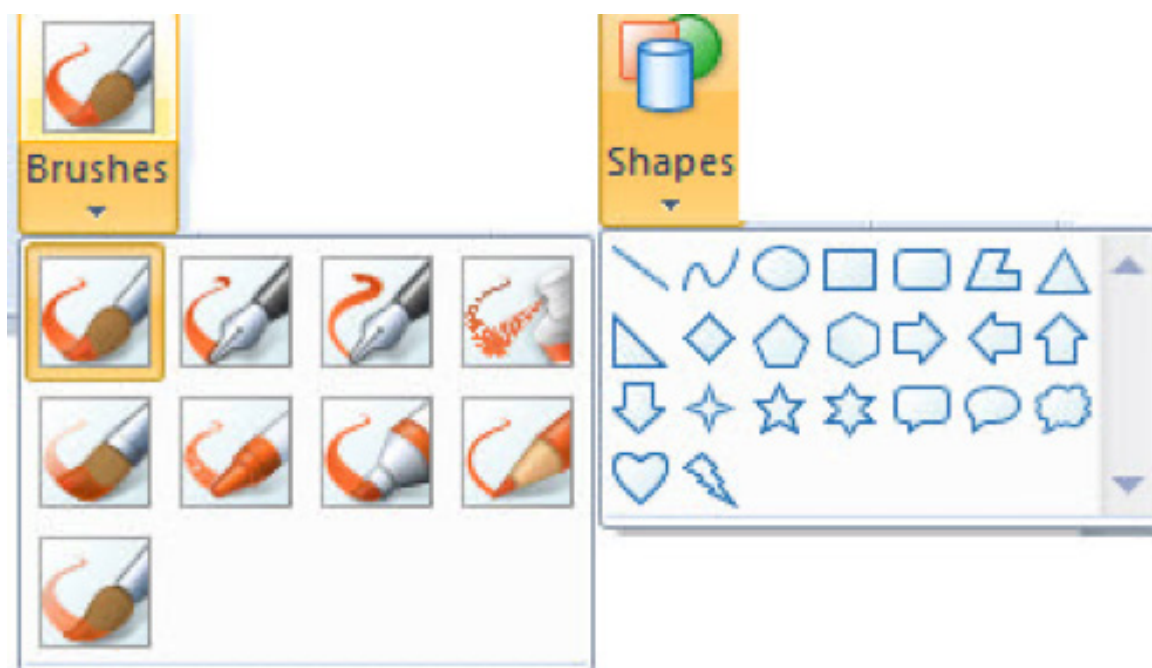
Koristite opciju izrezivanja za izrezivanje slike na odabrano područje. Pomoću opcije promjene veličine možete promijeniti veličinu odabranog područja (ili cijele slike ako ništa nije odabrano) prema postotku izvorne veličine ili odabirom određene veličine u pikselima. Opcija *Rotiranje* omogućuje vam rotiranje ili okretanje slike po želji.



Gumbi desno od grupe "Slika" osnovni su alati za uređivanje; s desna na lijevo:

- olovka – omogućuje crtanje
- kanta – zamijenite boju u području drugom bojom
- slovo A – opcija za dodavanje teksta
- gumica – izbrisat će sve osim boje pozadine
- kapaljka – omogućuje odabir boje iz bilo kojeg područja na fotografiji
- povećalo – omogućuje povećavanje i smanjivanje fotografije.

Imate opcije kista, gdje birate kojim ćete kistom raditi. Pokraj njega nalazi se izbornik oblika koji vam omogućuje da odaberete gotovi oblik, a zatim ga nacrtate kako želite.





Možete odabrati i boju obris, kao i ispunu. Ako vam se ne sviđa neprozirna ispuna/obris, možete koristiti drugu dostupnu opciju u izborniku.



Također možete odabrati veličinu, debljinu poteza kistom/olovkom. Ako ste napravili radnju s kojom niste zadovoljni, možete je poništiti pomoću kombinacije tipki Ctrl+Z.

Videoupute možete naći na poveznici:

<https://www.youtube.com/watch?v=hl nodEYZ71w>



Prezi

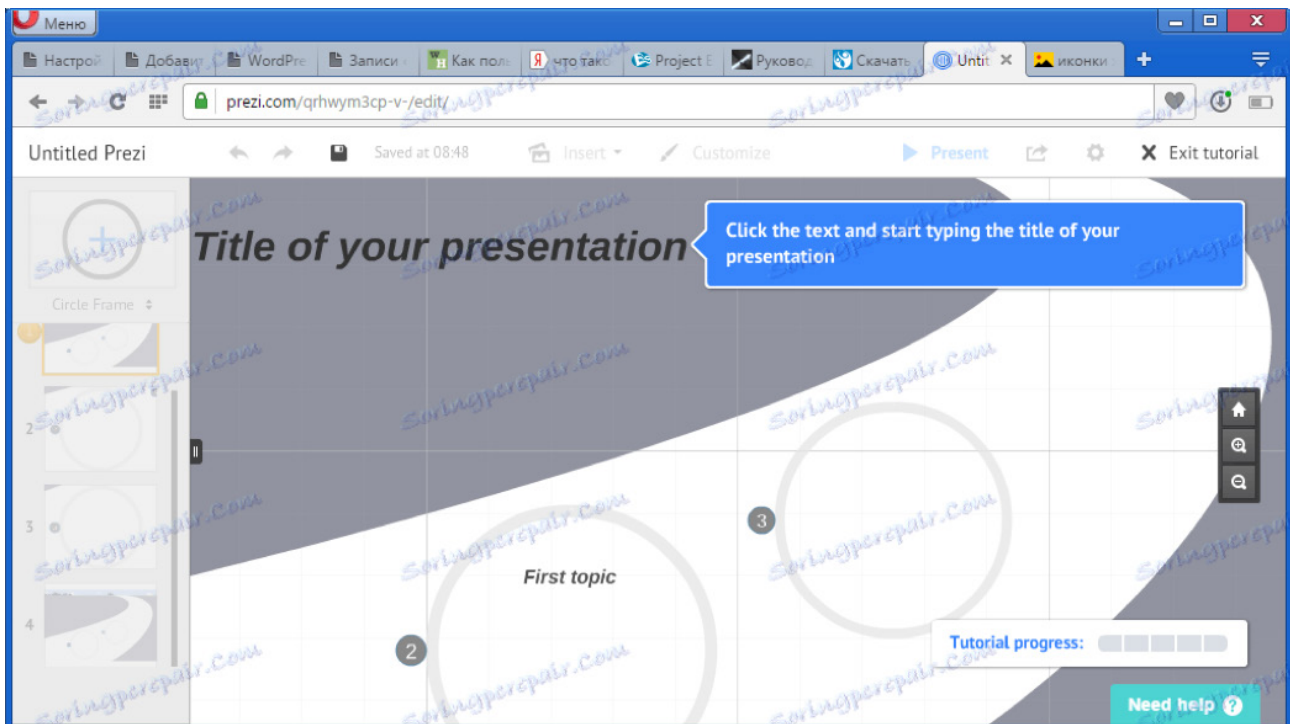
Prezi (<https://prezi.com/L/presentation-template-for-logo-design/>)

Prezentacija - skup objekata stvorenih za predstavljanje informacija ciljanoj publici. Uglavnom su to promotivni proizvodi ili edukativni materijali. Za izradu prezentacija na internetu postoji mnogo različitih programa. Međutim, većina ih je prilično komplicirana i sami proces čini nepotrebno napornim.

Prezi je usluga za izradu prezentacija koja će omogućiti izradu učinkovitog proizvoda u najkraćem mogućem roku. Korisnici također mogu preuzeti posebne aplikacije na svoje računalo, no ta je opcija dostupna samo uz plaćanje. Besplatan rad moguć je samo putem interneta, a izrađeni projekt dostupan je svim posjetiteljima, a datoteka će biti pohranjena u oblaku. Broj spremljenih prezentacija isto tako je ograničen. Pogledajmo koje se prezentacije mogu besplatno izraditi.

Mogućnost mrežne izrade

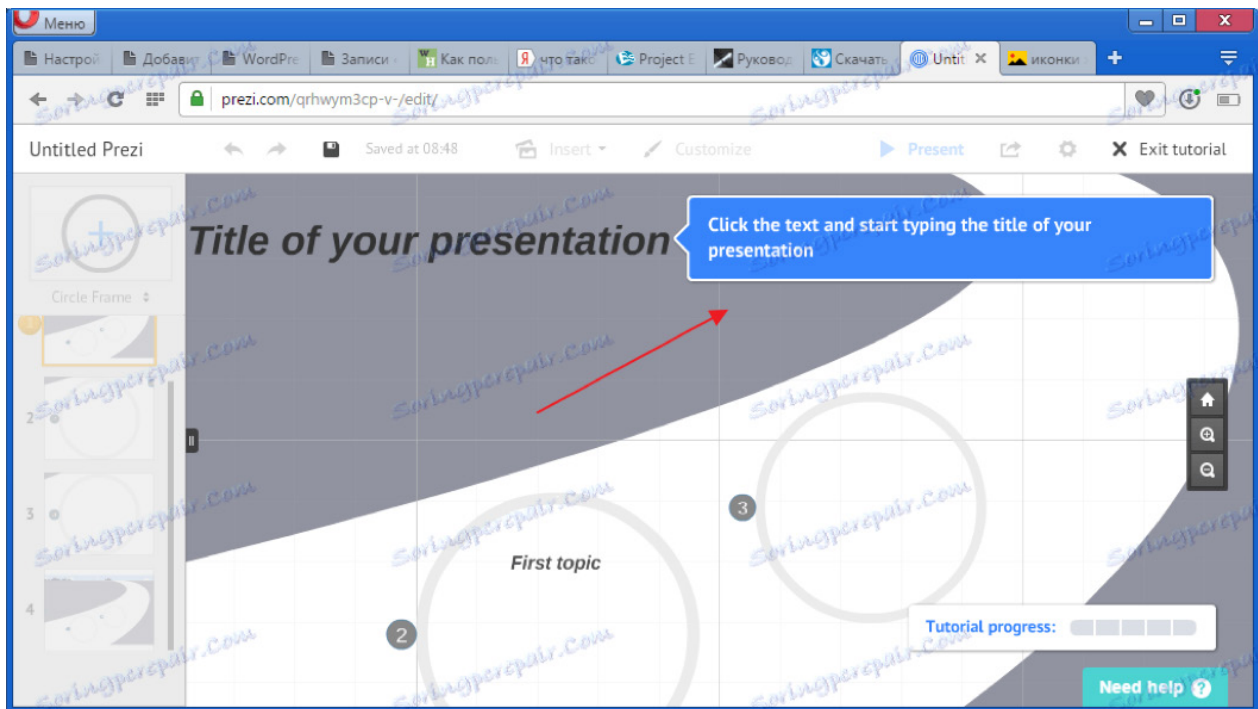
Aplikacija Prezi ima dva načina rada – mrežni ili pomoću programa instaliranog na računalo. Ovo je vrlo zgodno ako ne želite instalirati dodatni softver. U probnoj verziji možete koristiti samo mrežnu verziju.





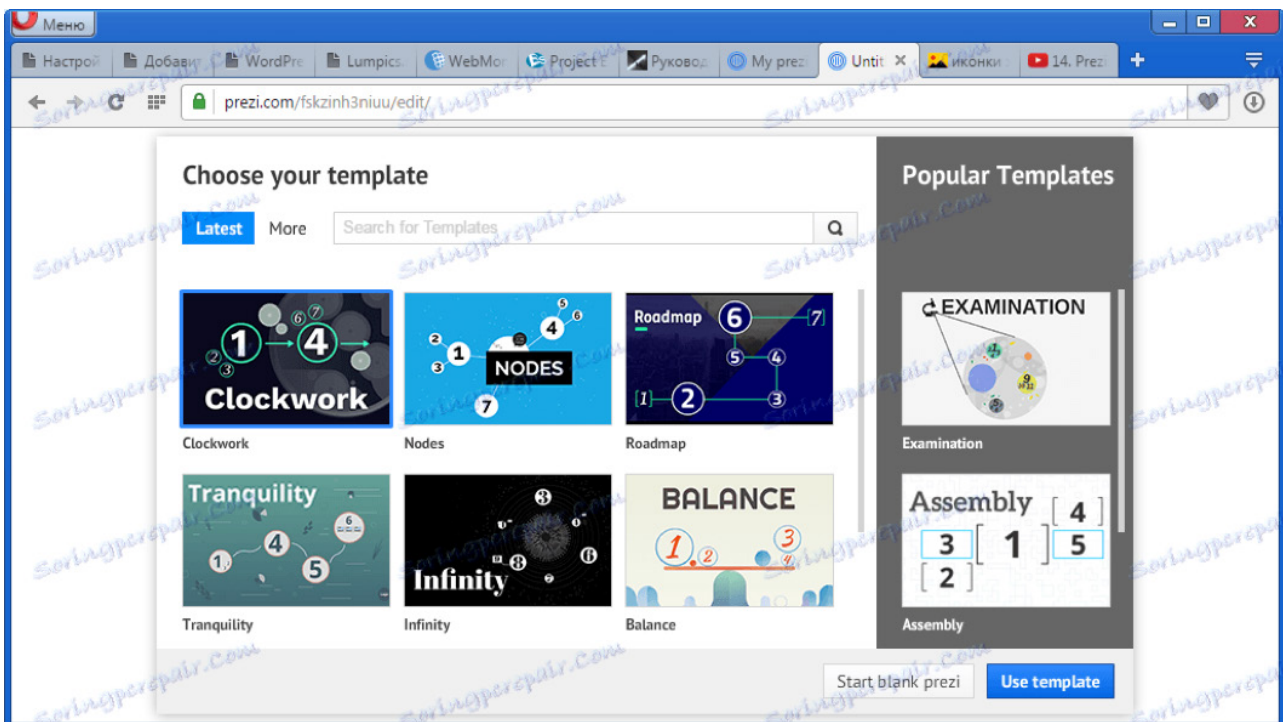
Objašnjenja

Zahvaljujući uputama koje se pojavljuju u prvom korištenju aplikacije, možete se jednostavno upoznati sa sučeljem i započeti s izradom složenijih projekata.



Korištenje predložaka

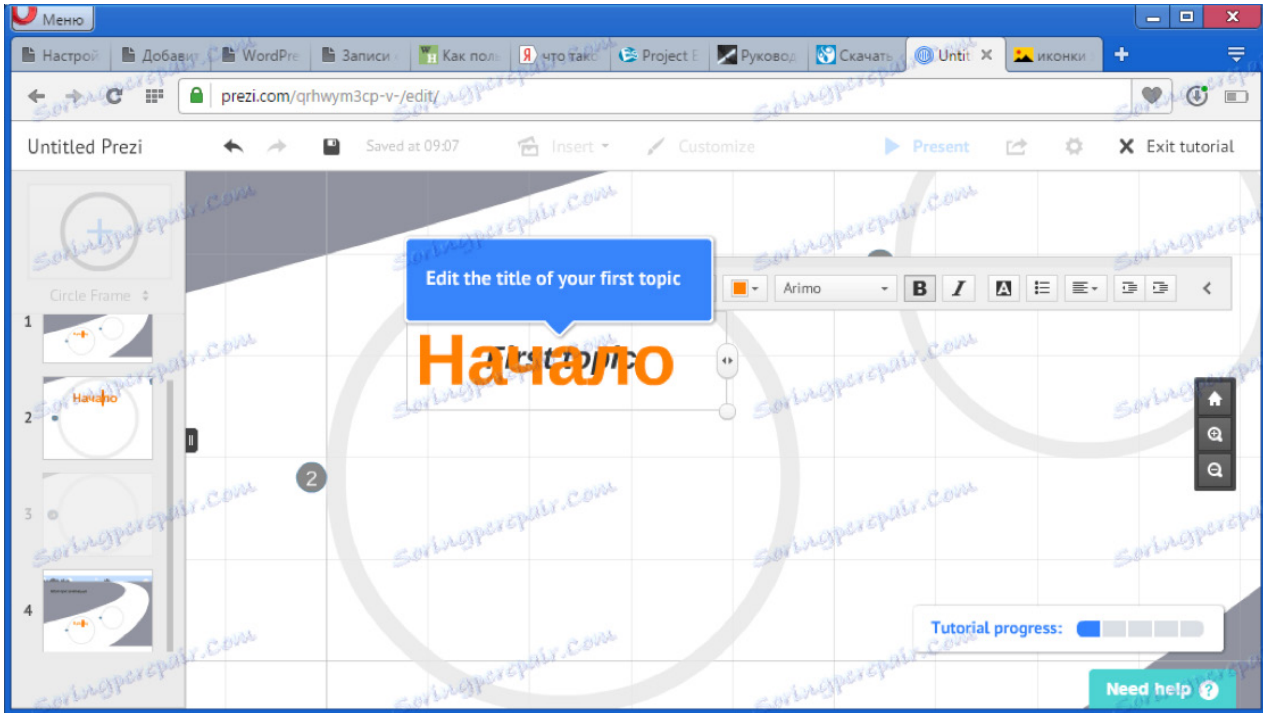
Korisnik može odabrati odgovarajući predložak ili započeti s radom od početka na mrežnoj stranici "osobni ormarić".





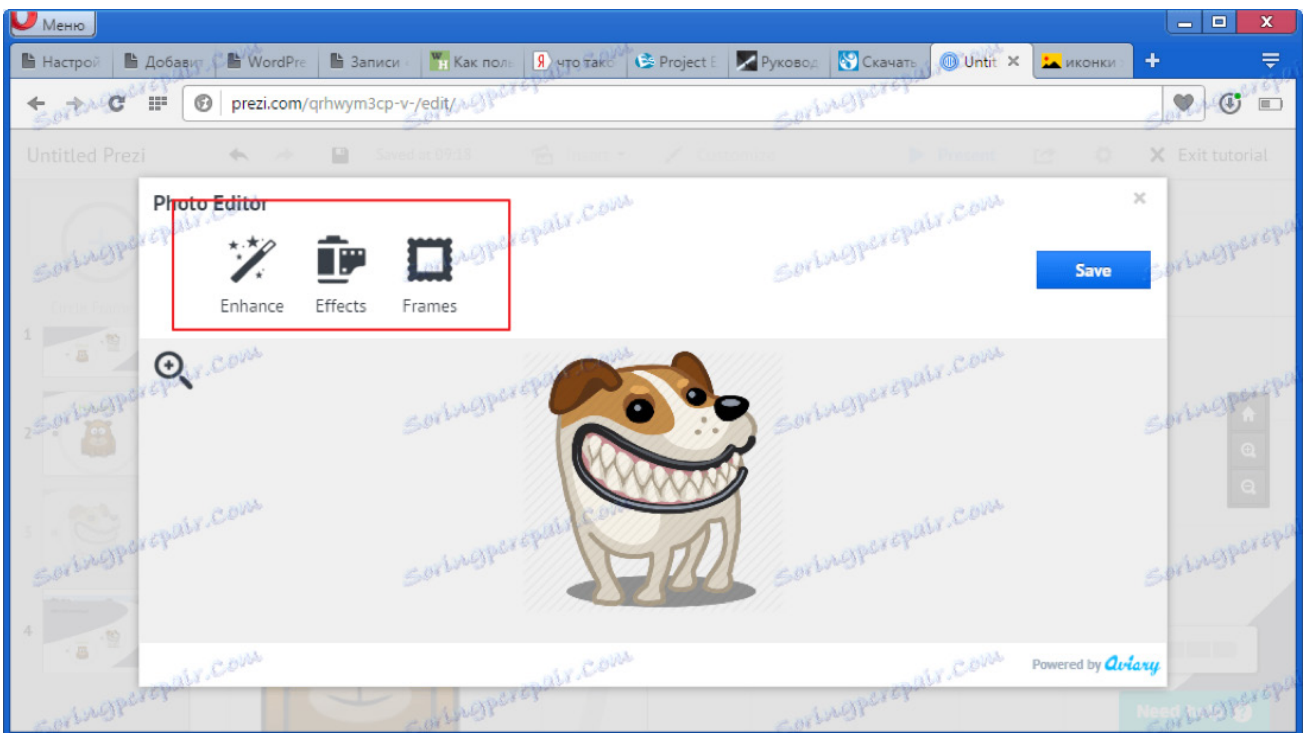
Dodavanje elemenata

U svoju prezentaciju možete dodati različite objekte: slike, video, tekst ili glazbu. Možete ih umetnuti odabirom s računala ili jednostavnim povlačenjem. Njihova svojstva lako se uređuju putem ugrađenih alata.



Primjena efekata

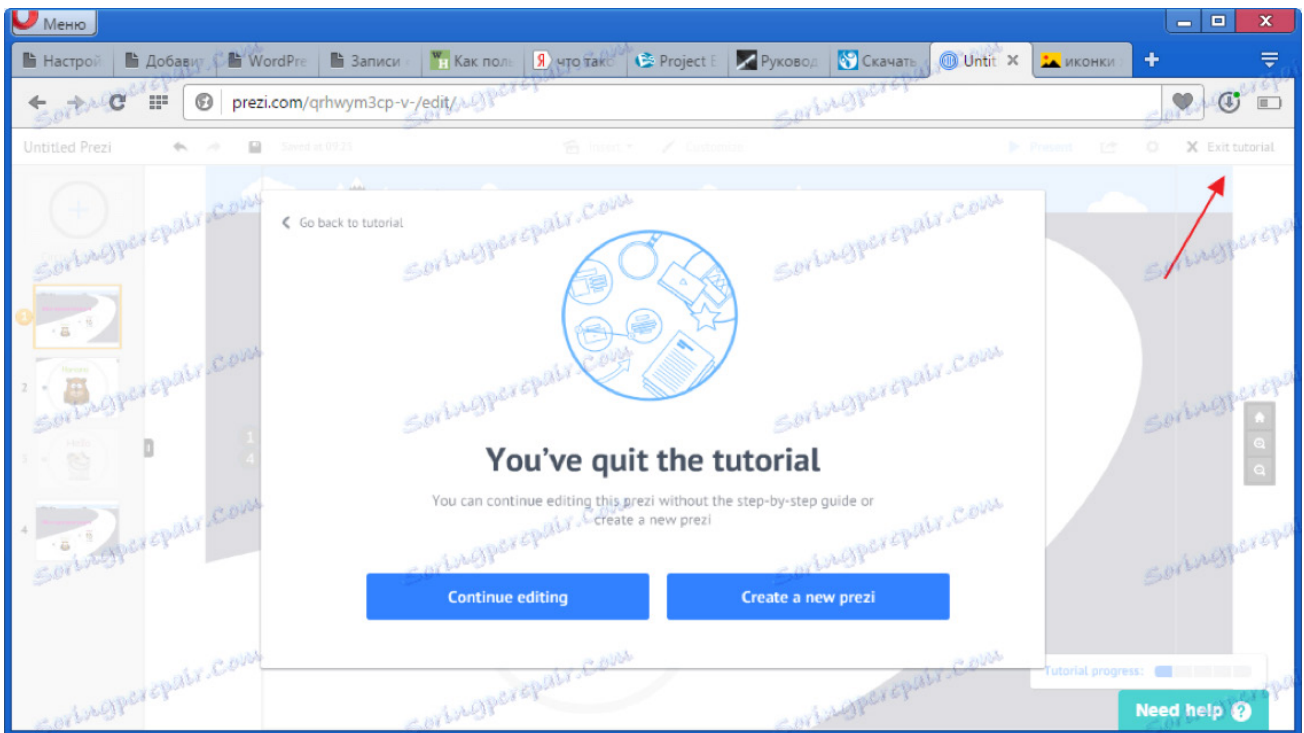
Možete primijeniti različite efekte na dodane objekte, na primjer dodavanje okvira ili promjenu palete boja.





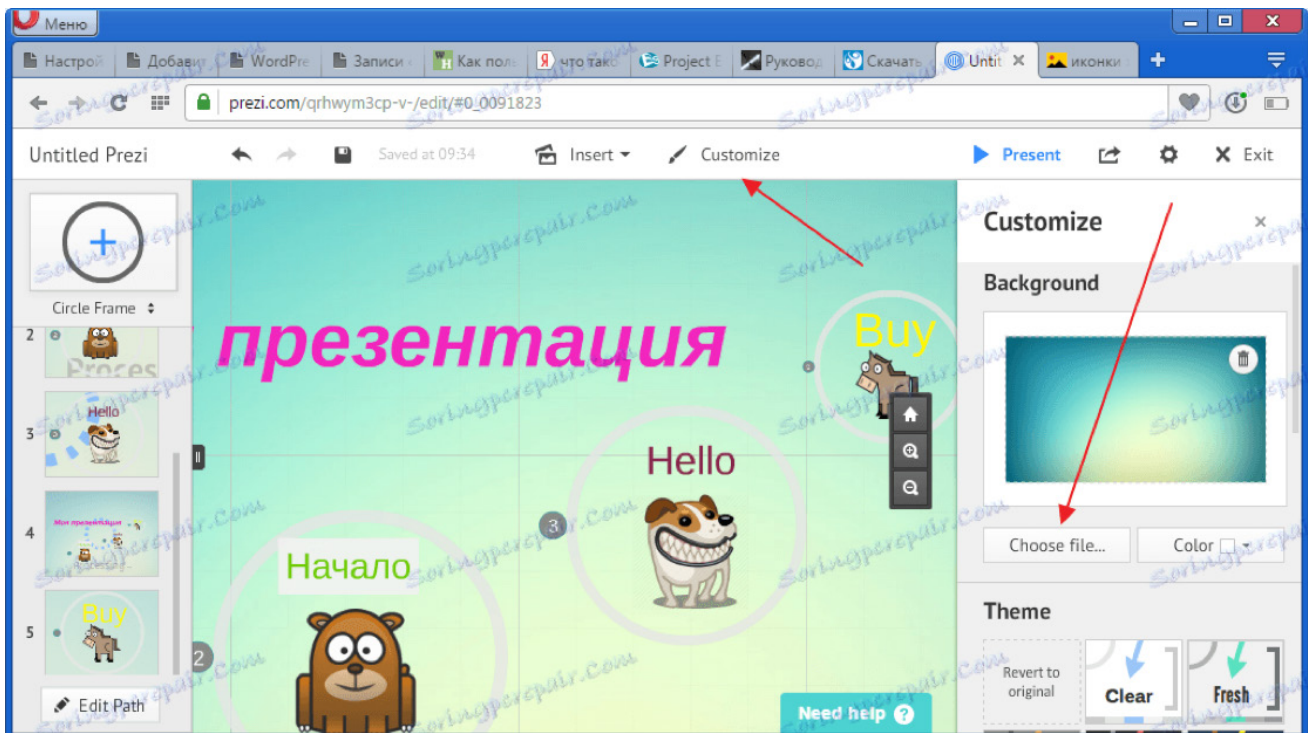
Neograničeni okviri

Okvir je posebno područje potrebno za odvajanje dijelova prezentacije (vidljivih i nevidljivih). Možete ih dodati koliko god želite (bez ograničenja).



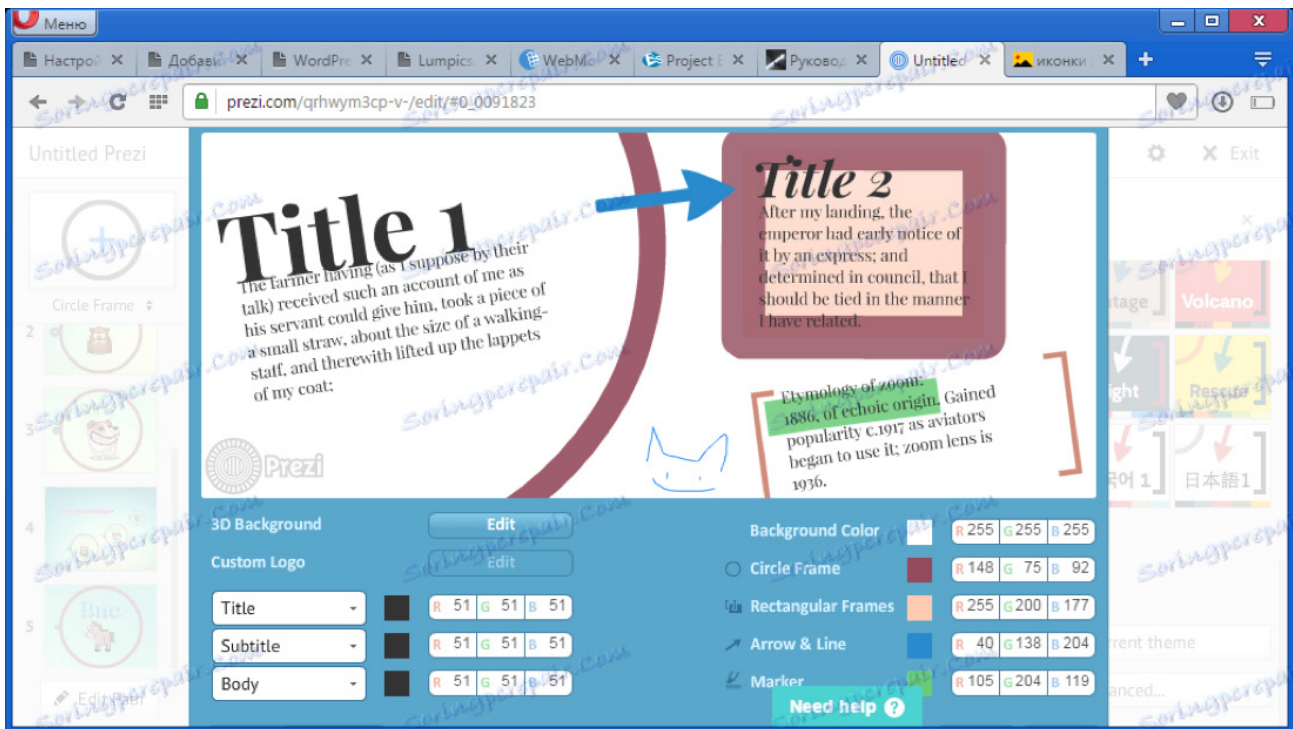
Izmjena pozadine

Vrlo je jednostavno promijeniti pozadinu. To može biti područje ispunjeno bojom ili slika preuzeta s računala.



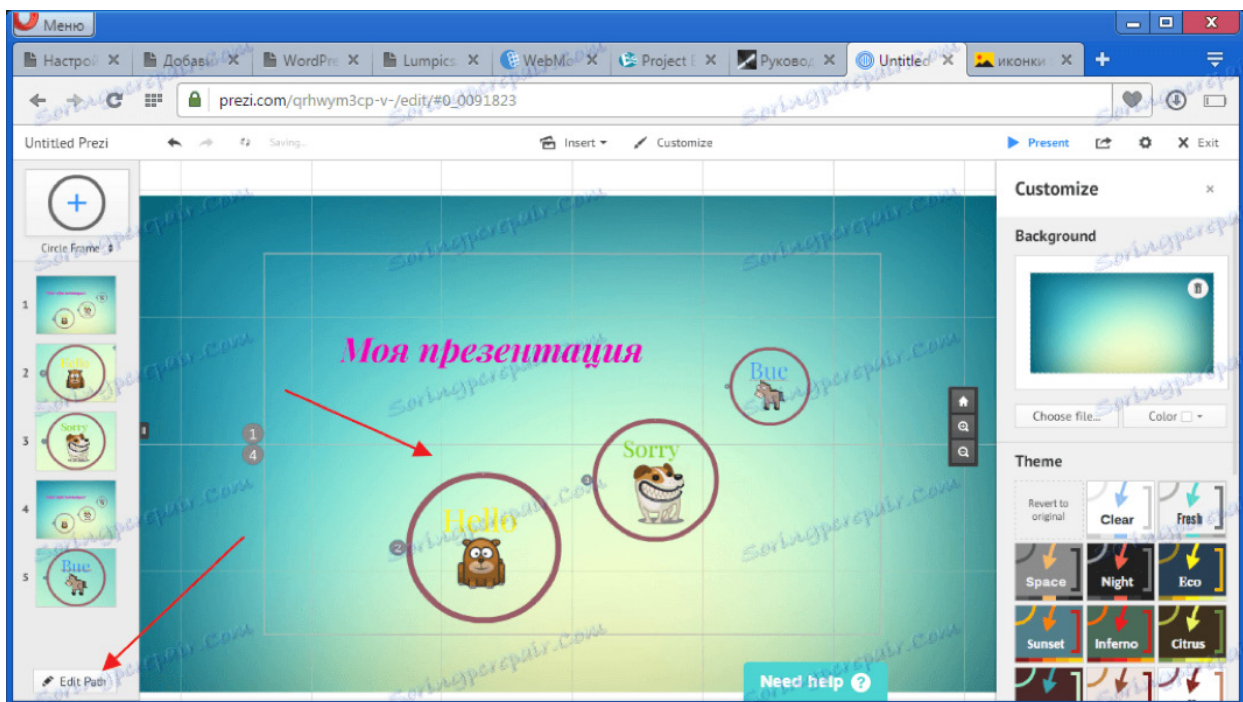
Izmjena paleta boja

Kako biste poboljšali kvalitetu svoje prezentacije, možete odabrati paletu boja iz dostupne zbirke i urediti je.



Izrada animacija

Najvažniji dio prezentacije je animacija. U ovom programu možete stvoriti različite efekte za kretanje, izmjenu veličine ili rotaciju. Ovdje je glavna stvar da ne pretjeramo tako da pokreti ne izgledaju kaotično i ne odvrćaju pozornost publike od glavne ideje projekta.

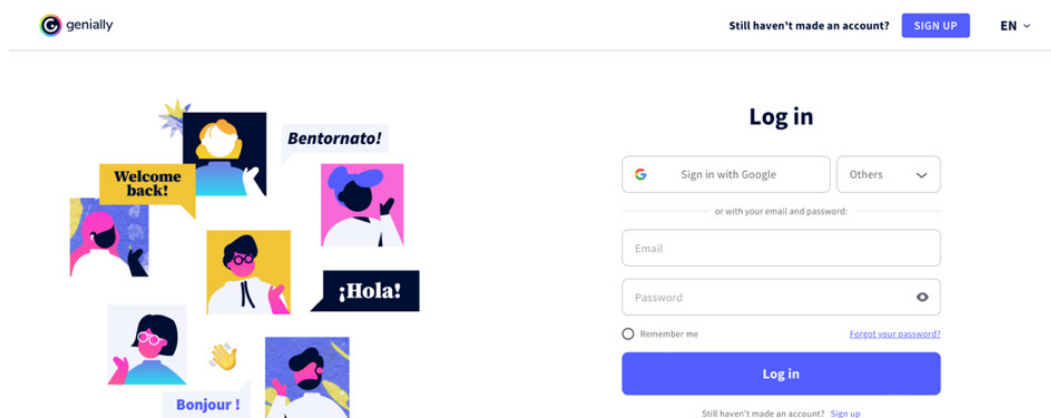


Prednosti: dostupnost slobodnog dizajnera, intuitivno sučelje, nema oglasa.

Nedostaci: sučelje je dostupno samo na engleskom jeziku.



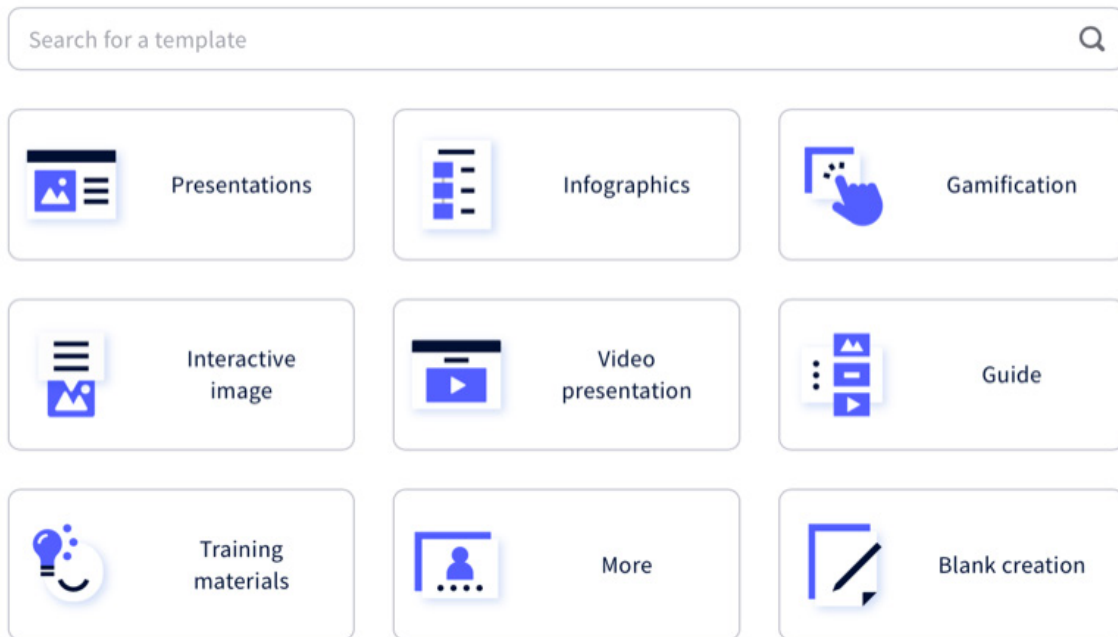
Genially (<https://genial.ly>) je digitalni alat koji omogućava izradu interaktivnih digitalnih sadržaja. Potrebno je registrirati se kreiranjem računa (može i putem Google, Facebook, Twitter, LinkedIn korisničkog računa ili Office 365 pristupa).



Nakon registracije/prijave dovoljno je kliknuti na *Create Genially* i otvara se izbornik s ponudnim sadržajima koje možemo izraditi:

- prezentacije: s animiranim i interaktivnim elementima, integriranim digitalnim sadržajem i predlošcima
- infografike: vizualno atraktivna i interaktivna
- igrifikacija: kvizovi, igre (labirint, traženje riječi, igre bijega)
- interaktivne slike
- videoprezentacije
- vodiče
- materijale za obuku
- i još mnogo toga: priče, dnevni red, filmski poster, jelovnik, naslovnica časopisa, interaktivne kartice...

What you can create with Genially



U besplatnoj verziji dostupno je preko tisuću predložaka, a plaćanjem premium verzije još i više.

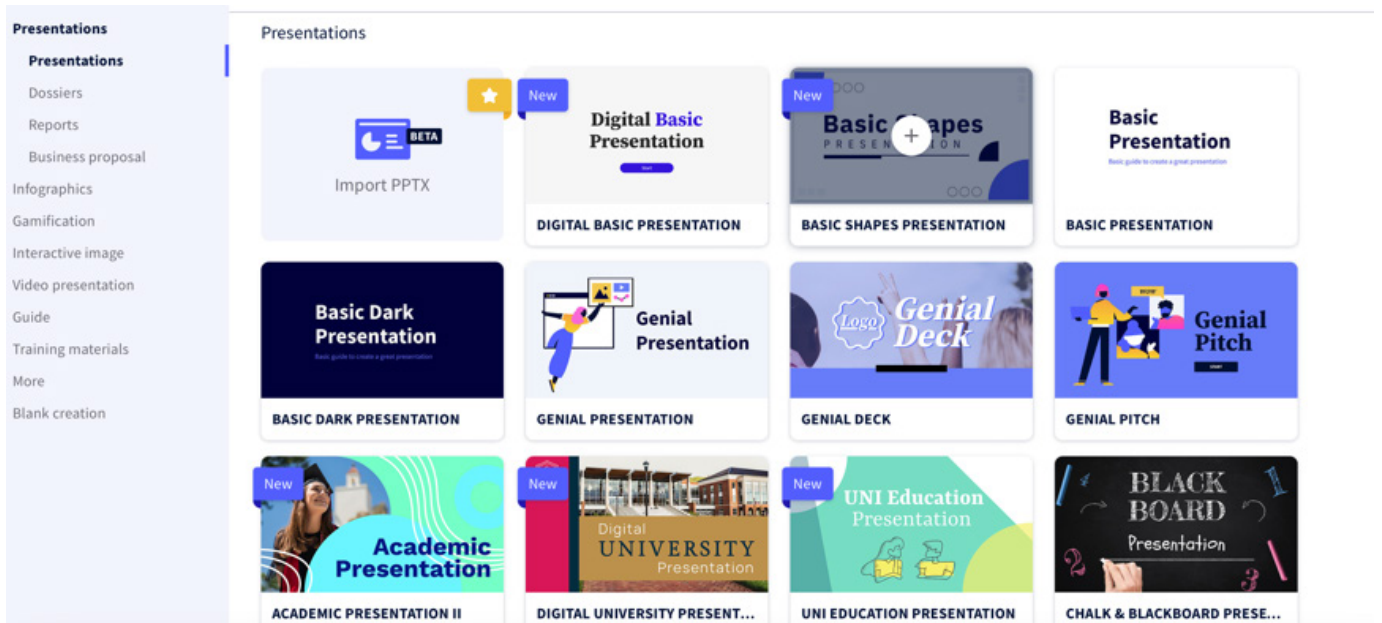


Svi se sadržaji mogu izraditi na potpuno praznom predlošku ili se odabere neki ponudeni predložak koji možemo prilagođavati.

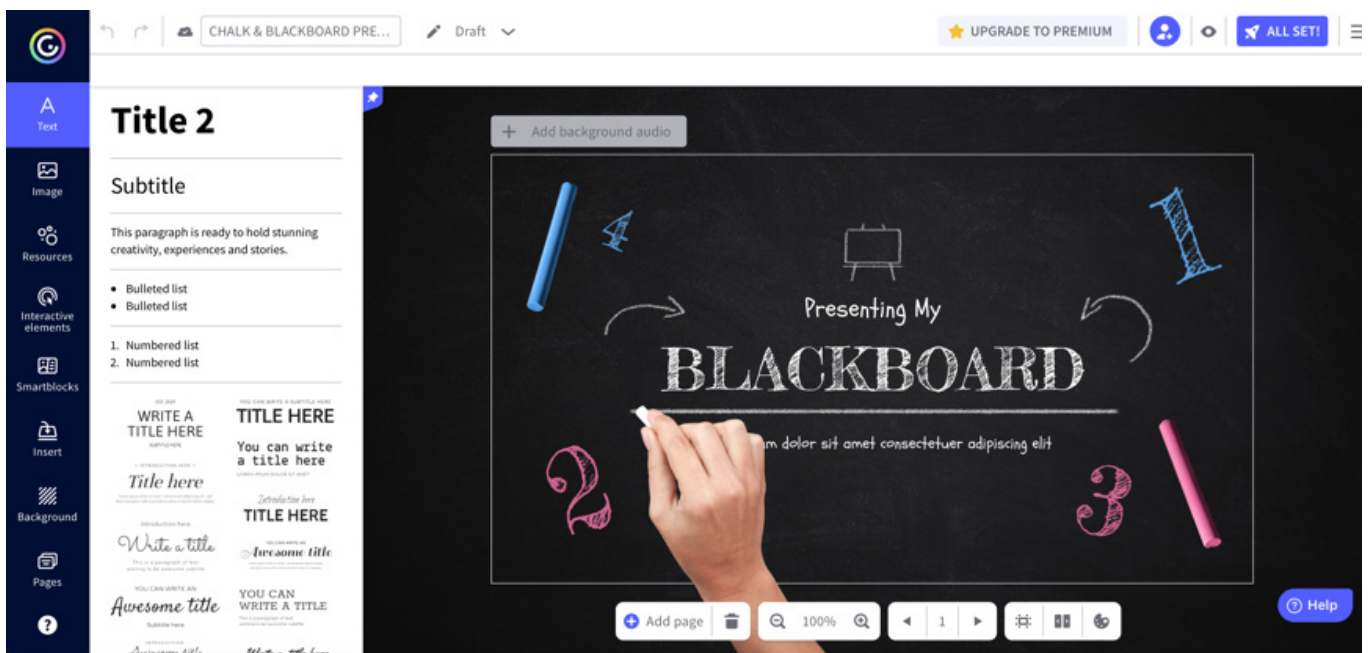
Npr. ako želite napraviti prezentaciju, kliknete na *Create Presentations* i otvori se stranica s ponu-



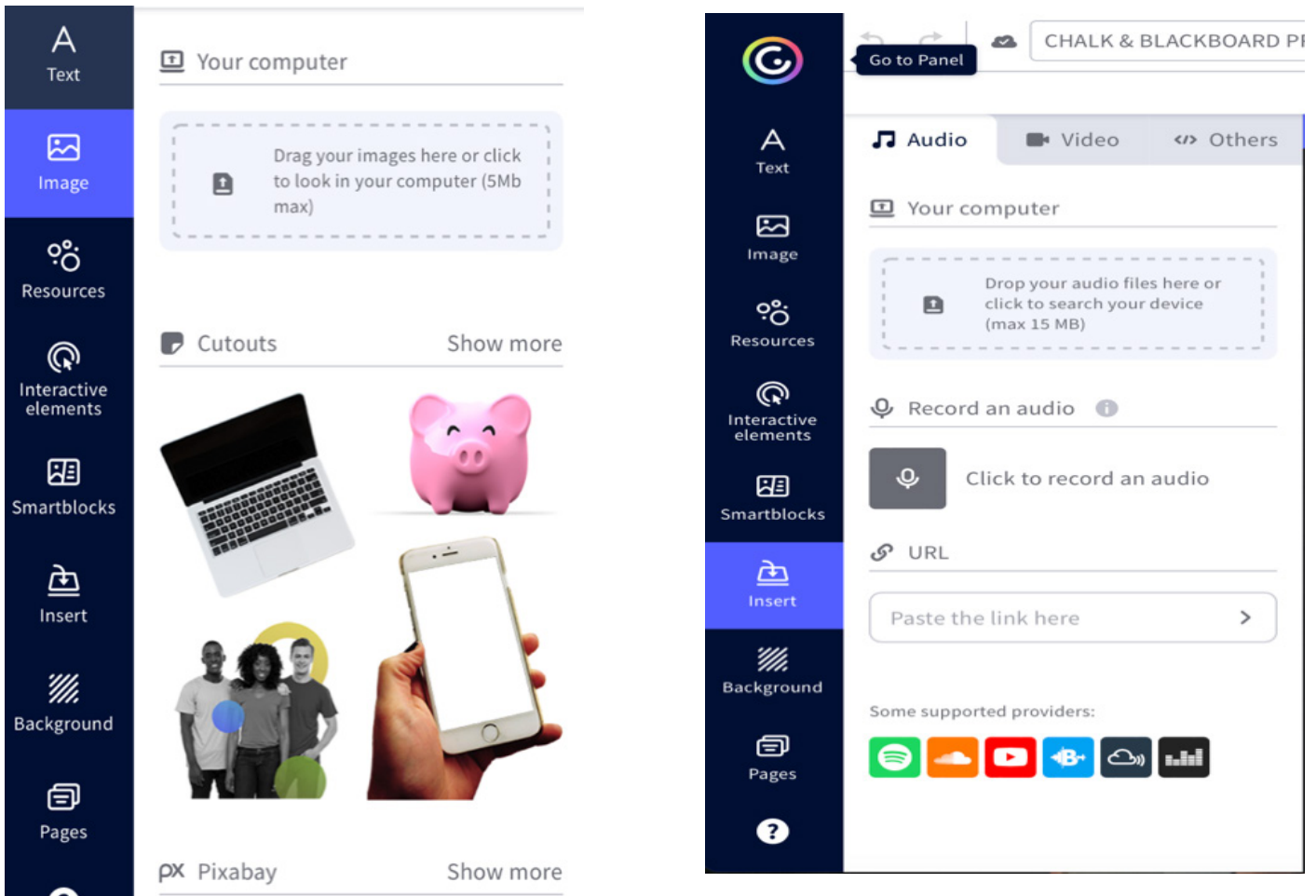
denim predloščima. Ovisno o sadržaju odaberete željeni predložak (*Use this template*).



Svaki tekst koji napišemo možemo ostaviti s postavkama kao što su na predlošku ili uređivati: odabrati oblik slova, veličinu i boju.

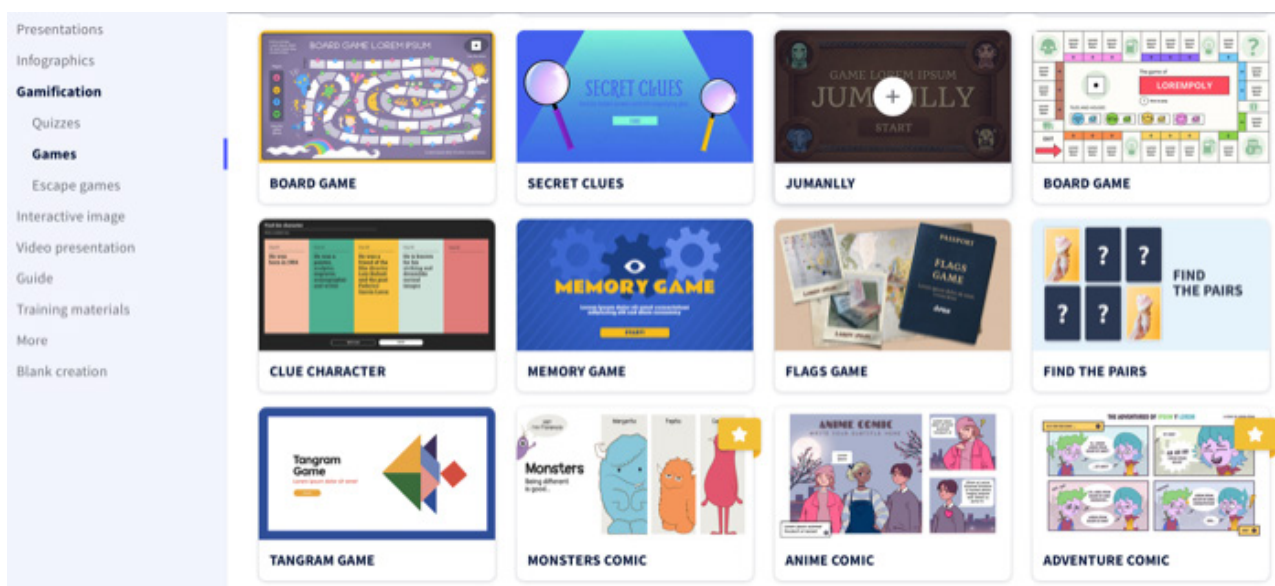


Mogu se dodavati fotografije koje nudi Genially ili fotografije sačuvane na osobnom računalu, Google Driveu ili Dropboxu.



Svoj sadržaj možemo upotpuniti različitim ilustracijama, grafikama, oblicima, linijama, tablicama, grafikonima i podacima, dodavajući poveznice, interaktivne elemente, videosnimke i audiosnimke

Mogu se osmisliti igre, a nudi se izbor izrade kvizova, *Escape room* igre te ostalih igara.





Npr. želimo napraviti igru na ploči (*board game*). Odaberemo predložak, osmislimo pitanja koja ćemo rasporediti po ploči. Pitanja zapisujemo tako da kliknemo na određeni broj. Otvara nam se mogućnost uređivanja pitanja (klik na *Windows*). Napišemo pitanje, možemo dodati fotografiju, video, tablicu ili poveznicu. Klikom na *Preview* možemo provjeriti jesmo li uspješno napravili igru.

Videoupute možete naći na sljedećim poveznicama:

<https://www.loom.com/share/7db9f26b839544948a3a9fd6b7ce4b10>

<https://www.youtube.com/watch?v=JxeJow3ujag>

<https://genial.ly/first-steps/>

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

Wordwall

Wordwall je digitalni alat za izradu interaktivnih igara u kojima je cilj doći do rješenja rješavajući razne zadatke u obliku popularnih igara, kao što su kviz, labirint, anagram i drugi. Alat je dostupan na adresi <https://wordwall.net>, u besplatnoj i naplatnoj verziji.

Prije prijave u sustav neophodno je obaviti registraciju, a za istu je nužno unijeti adresu e-pošte te odrediti željenu lozinku. Nakon registracije automatski pristupamo alatu kao registriran i prijavljen korisnik.

Početni zaslon unutar aplikacije Wordwall prikazuje sve aktivnosti koje smo kreirali na sustavu. Korištenjem sustava u besplatnoj varijanti na raspolaganju imamo pet mjesta za aktivnosti koje želimo kreirati. Nakon ispunjenih pet mjesta za aktivnosti, za svaku sljedeću nužno je obrisati neku od prethodno kreiranih aktivnosti.


Jednostavan način za stvaranje vlastitih nastavnih resursa.

Napravite prilagođene aktivnosti za svoju učionicu.
Kvizovi, uparivanja, igre riječima, i još mnogo toga.



Lako kao 1-2-3

Kreirajte prilagođena sredstva sa samo nekoliko riječi i klikova.

- 1 Odaberite predložak.
- 2 Unesite svoj sadržaj.
- 3 Ispolite svoje aktivnosti i igrajte sa zombima.

Registrirajte se za Osnovni račun

 Sign in with Google

Ime prezime@skole.hr

.....

.....

Mjesto  Hrvatska






Prihvaćam sadržaj iz dijela moje korištenja i Pravilnik o zaštiti privatnosti

Kako biste usporedili vrste računa pročitajte [Pravilnik o cjenama](#)

Ako je Vaša škola kupila dozvolu za Wordwall, Registrirajte se uz pomoć pristupnog ključa ili koda u pozadini

Dodavanje nove igre u vlastiti portfolio obavljamo klikom na gumb *Kreiraj aktivnost*. Wordwall nudi i kreiranje direktorija za aktivnosti. Na taj način možemo npr. aktivnosti posložiti po razrednim odjeljenjima.

Moje aktivnosti

 Nova mapa  Koš za smeće   

Poredaj po: **Naziv** - Izmijenjeno - Posljednji put igrano -





















Kreiranje nove aktivnosti započinje odabirom željene igre, tj. alata kojim želimo kreirati interaktivni sadržaj.

Odaberi predložak > Unesi sadržaj > Reproduciraj

Pretraži predložke:

Poredaj po: **NAJPOPULARNIJE** ABECEDNO

INTERAKTIVNI

 Kviz Niz pitanja višestrukog izbora. Odaberite točan odgovor za nastavak.	 Spoji Povucite i smjestite svaku riječ uz odgovarajući opis.	 Čudnovati kotač Zavrtite kotač da vidite koja je sljedeća stavka.
 Vrsta grupe Povucite i smjestite stavku u odgovarajuću grupu.	 Dijagram s okvirima Povucite i smjestite oznaku na odgovarajuće mjesto na slici.	 Riječi koja nedostaje Povucite i smjestite riječ na ispravno mjesto unutar rečenice.
 Točno ili netočno Stavke brzo lete. Pokušajte ih odgonetnuti što više prije nego što vrijeme istekne.	 Pronađi par Dodirnite par pločica kako biste pronašli par.	 Pronađi podudarnost Odaberite podudarne odgovore i tako ih uklonite. Nastavite dok ne riješite sve.
 Anagram Povucite slova na njihovo odgovarajuće mjesto kako biste ispravno posložili riječ ili izraz.	 Udari krticu Krtice se pojavljuju jedna po jedna, morate udariti samo određene kako biste pobijedili.	 Otvaranje okvira Dodirnite svaki okvir da biste ga otvorili i otkrili predmet.
 Pronađi riječ Riječi su skrivene unutar osmosmjerke. Pronađite ih što brže.	 Gameshow kviz Kviz s višestrukim izborom s rokom, spašavanjem i bonus krugom.	 Vrati raspored Povucite i ispustite riječi da biste razmjestili svaku rečenicu u odgovarajućem redosljedju.
 Labirint Trčite do mjesta s točnim odgovorom, izbjegavajući neprijatelje.	 Slučajne kartice Podjeli kartice nasumice iz promješanog špila kartica.	 Pločice na okretanje Istražite niz dvostranih pločica tako što ih dodirnete za zumiranje i povučete prstom po zaslonu za okretanje.

Profesionalni predlošci Nadogradnja

U besplatnoj varijanti dostupno je čak 18 alata, tj. interaktivnih igara:

1. Kviz – niz pitanja višestrukog izbora
2. Spoji – povucite i smjestite svaku riječ uz odgovarajući opis
3. Čudnovati kotač – zavrtite kotač da vidite koja je sljedeća stavka
4. Vrsta grupe – povucite i smjestite stavku u odgovarajuću grupu
5. Dijagram s okvirima – povucite i smjestite oznaku na odgovarajuće mjesto na slici
6. Riječi koje nedostaju – povucite i smjestite riječ na ispravno mjesto unutar rečenice
7. Točno ili netočno – stavke brzo lete te ih pokušajte odgonetnuti što više prije nego što vrijeme istekne
8. Pronađi par – dodirnite pločicu kako biste pronašli par
9. Pronađi podudarnost – odaberite podudarne odgovore i tako ih uklonite pa nastavite dok ne riješite sve
10. Anagram – povucite slova na njihovo odgovarajuće mjesto kako biste ispravno posložili riječ ili izraz
11. Udari krticu – krtice se pojavljuju jedna po jedna, morate udariti samo određene kako biste pobijedili
12. Otvaranje okvira – dodirnite svaki okvir da biste ga otvorili i otkrili predmet
13. Pronađi riječ – riječi skrivene unutar osmosmjerke
14. Gameshow kviz – kviz s višestrukim izborom s rokom, spašavanjem i bonus krugom



15. Vrati raspored – povucite i ispustite riječi da biste razmjestili svaku rečenicu u odgovarajućem redosljedju
16. Labirint – trčite do mjesta s točnim odgovorom, izbjegavajući neprijatelje
17. Slučajne kartice – podjeli kartice nasumice iz promiješanog špila kartica
18. Pločice na okretanje – istražite niz dvostranih pločica tako što ih dodirnite za zumiranje i povučete prstom po zaslonu za okretanje.

Više o Wordwallu:

<https://wordwall.net/hr/features>

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

<https://www.skolskiportal.hr/kolumne/wordwall/>

Poveznice na videozapise

Osnovno o programu: https://www.youtube.com/watch?v=0GLFh3LQnSo&ab_channel=%C5%A0kolaza%C5%BEivot

Upute za rad:

https://www.youtube.com/watch?v=KUIgE1D9Xak&ab_channel=Savezizvi%C4%91a%C4%8Da-Hrvatske

https://www.youtube.com/watch?v=_jJhewyFilo&ab_channel=%C5%A0kolaza%C5%BEivot

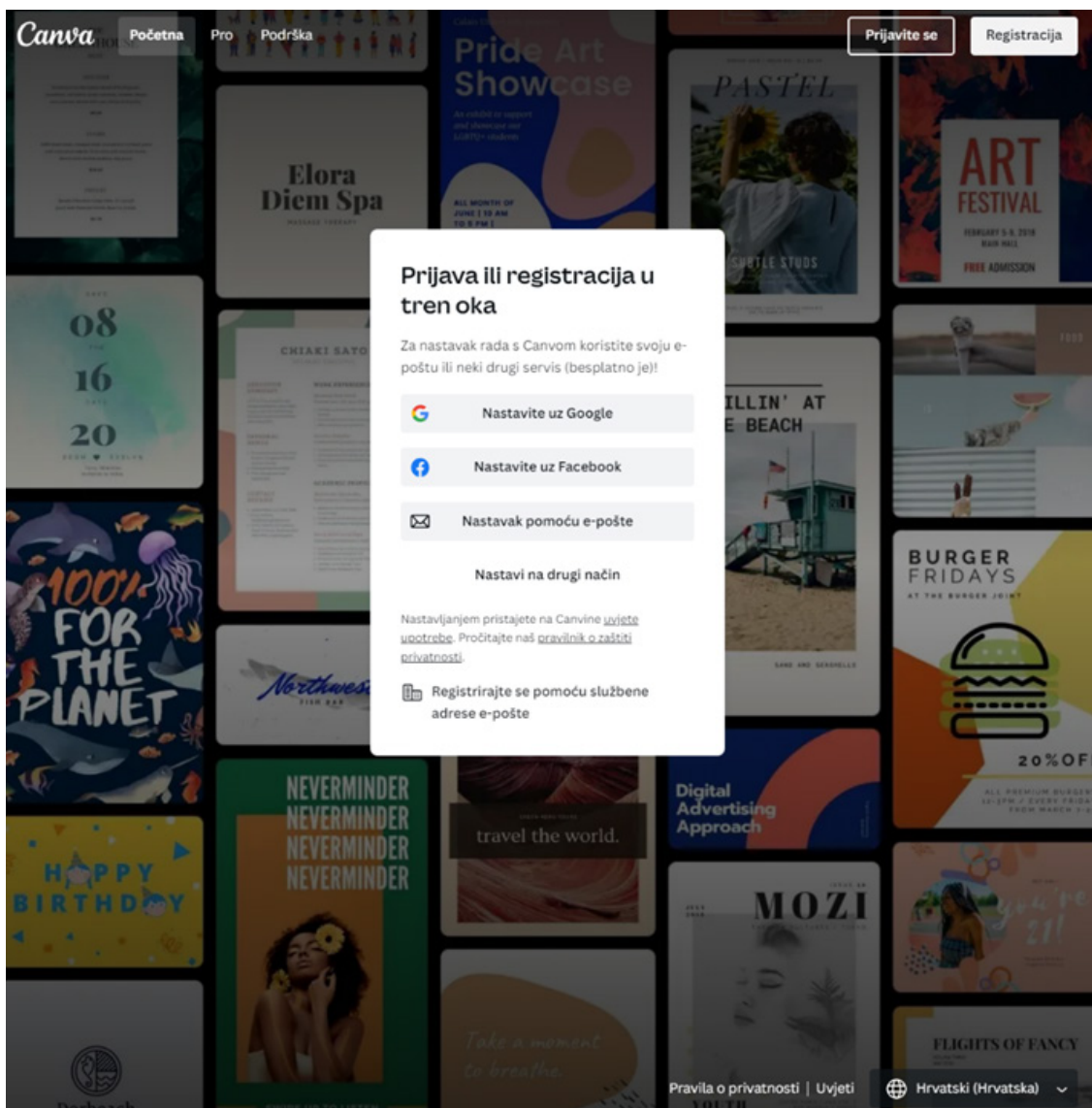


Canva

Canva je besplatna platforma za grafički dizajn koja vam omogućuje jednostavno stvaranje pozivnica, posjetnica, letaka, planova lekcija, Zoom pozadina, postova na Instagramu i još mnogo toga pomoću profesionalno dizajniranih predložaka.

Canva je besplatan program s plaćenom verzijom. Njegov je format jednostavan za korištenje jer trebate samo povući i ispustiti pokazivač da biste napravili oblike, odabrali nove dizajne ili poravnali tekstove.

Potrebno je napraviti korisnički račun (registrirati se). Nakon što se kreira besplatni račun, možete odabrati hoćete li ga koristiti kao učitelj, učenik ili bilo tko drugi. To će iskustvo prilagoditi vašim potrebama čineći pretraživanje jednostavnijim.





Creating and logging in to your Canva account

Create and download designs for any occasion. Canva accounts are free, and you can set yours up in many ways.

Continue with your email address, Google, Facebook, or other methods to start using Canva. If you already have an account, we'll log you in. If you don't have an account yet, we'll sign you up instantly for free!

📘 Are you a teacher, school, or nonprofit organization?

There are special versions of Canva just for you. Learn about [Canva for Education](#) or [Canva for Nonprofits](#).

Creating an account with your email address

1. Go to [canva.com](#) and select **Sign up**
2. From the signup page, choose **Continue with email**.
3. Enter the email address you'd like to use Canva for.
4. Enter the authorization code we'll send to your email address. You can set a password in Account settings later. Learn how to set or [change your password](#).
5. Verify your email address by following the steps in the email we'll send you.
6. Enter the confirmation code from the email you received.

You're all set! Log in anytime with the email you set.

📘 Forgot your password? You can [reset it anytime](#). You can also learn tips on [protecting your account](#).

<https://www.canva.com/help/sign-up-log-in/>

Kratki pregled glavnog izbornika Canve

Započnite stvaranjem računa ili prijavom na Canvu. Zatim, počnimo s gornjim izbornikom. Gumb za početnu stranicu uvijek je tu da vam pomogne da se vratite na početnu stranicu bez obzira kamo vas dizajnerske avanture mogu odvesti. *Predlošci* nude tisuća dizajna koje možete prilagoditi kako biste napravili svoj, organizirani u različite kategorije kako biste lakše pronašli ono što vam je potrebno. *Značajke* vam prikazuju fotografije, ikone, medije za ispis, aplikacije i još mnogo toga kako bi vam pomogli da dizajnirate ono što vam je potrebno. *Učenje* ima članke na blogu, kratke vodiče i detaljne tečajeve koji će vam pomoći da naučite više o dizajnu. *Pricing* vam pokazuje kako imati Pro verziju ili se prijaviti za neprofitni račun.

<https://youtu.be/V9LtRF6EbyY>

Brzi obilazak bočnog izbornika Canve

Postoji još jedan gumb za početnu stranicu za vas u slučaju da se trebate vratiti na početak. Tu su i *Vaši projekti* - ovdje možete pronaći i organizirati sve svoje dizajne. Organiziran je u odjeljke tako da možete brzo pronaći ono što tražite. Možete stvarati mape kako bi stvari bile uredne i dijeliti pojedinačne dizajne ili mape sa suradnicima. Sljedeći gumb su *Predlošci*. On vas vodi do tisuća dizajna kako biste se nadahnuli i vidjeli ideje za različite elemente dizajna. Postoji preporučena



kartica koja vam pokazuje neke stvari koje bi vam se mogle svidjeti na temelju vaših dizajna, kao i predloške za bezbroj drugih sredstava dizajna. Stranica *Dijeljenje s vama* je mjesto na kojem ćete pronaći sve dizajne koje je netko podijelio s vama. To olakšava pronalaženje zajedničkih dizajna. Sljedeći je *Otpad*, svi dizajni, slike ili videozapisi koje ste izbrisali pojavit će se ovdje dok ih trajno ne izbrišete.

<https://youtu.be/VgLtRF6EbyY>

Stvaranje tima s Canvom

Sljedeća stavka izbornika je *Stvori tim*, to vam omogućuje stvaranje *online* tima koji vam omogućuje suradnju na dizajnu, razmišljanje o idejama i ostavljanje povratnih informacija jedni drugima, sve unutar Canva uređivača.

https://youtu.be/N8w_Vl6jBqQ

Korištenje i prilagodba predložaka

Na Canvi možete pronaći veliku ponudu predložaka. Predloške izrađuju stručni dizajneri i oni vam pokazuju što je moguće u Canvi. Također, pokazuju vam dobre principe dizajna u praksi. Pronađite predloške u gornjem izborniku ili jednostavno upotrijebite traku za pretraživanje kako biste pronašli ono što vam je potrebno. Nakon što pronađete predložak koji vam se sviđa, otvorite ga u uređivaču i vidjet ćete da se svi elementi dizajna mogu prilagoditi i urediti kako bi najbolje odgovarali vašim dizajnerskim potrebama. Možete ukloniti, promijeniti veličinu, promijeniti boju i položaj, čak i duplicirati elemente kako bi najbolje odgovarali vašem dizajnu.

<https://youtu.be/g7fmkpXZqzY>

Korištenje pretraživanja i personaliziranje uređivača

Traka za pretraživanje omogućuje vam korištenje ključnih riječi za pronalaženje onoga što vam je potrebno u vlastitim dizajnima i učitavanjima, kao i u Canvinoj biblioteci predložaka, elemenata, slika i videozapisa. Koristite ga za brzo lociranje datoteka dizajna, pronalaženje novih elemenata ili traženje inspiracije u predlošcima.

<https://youtu.be/NTJ5uZrC7B4>

Učitavanje i korištenje fotografija

Korištenje vlastitih fotografija i slika u dizajnu je nagrađujuće i izvrstan način da svoj dizajn učinite uistinu jedinstvenim. Za prijenos sadržaja – to mogu biti fotografije, ilustracije i videozapisi – kliknite *Prijenos* na bočnoj ploči, a zatim *Prijenos medija*. Također možete kliknuti i povući medije izravno u dizajn.

<https://youtu.be/TAgS7HsSEQA>

Korištenje i uređivanje elemenata

Canva ima ogromnu biblioteku elemenata dizajna – većina je besplatna za korištenje, a neki su za profesionalne račune, a neki imaju malu naknadu. Na bočnoj kartici kliknite *Elementi*. Upotrijebite traku za pretraživanje da pronađete opcije oko ključne riječi, pomaknite se bočno kroz različite kategorije ili se pomaknite prema dolje da biste vidjeli neke primjere elemenata za različite kategorije. Kada pronađete ono što vam je potrebno, dvaput kliknite ili kliknite i povucite da biste dodali element svom dizajnu. Zatim ga možete prilagoditi prema svojim potrebama. Promijenite boju, veličinu i položaj dok dizajn ne završite.

<https://youtu.be/cZ43k01WH54>

Pronalaženje oblika slova i korištenje teksta

U svom najjednostavnijem obliku, dizajn je jednostavno raspoređivanje teksta i slika. U Canvi postoji mnoštvo oblika slova između koje možete birati. Da biste svom dizajnu dodali tekst, idite na gumb za tekst na bočnoj ploči. Potražite stilove slova u traci za pretraživanje ili upotrijebite jedan od tri unaprijed postavljena stila teksta da jednostavno kliknete i povučete naslov, podnaslov ili tijelo teksta. Pomaknite se prema dolje za kombinacije i stilove slova i dvaput kliknite ili kliknite i povucite da dodate svom dizajnu. Da biste promijenili oblik, veličinu, boju, poravnanje – bilo što s vašim tekstom – jednostavno kliknite na to i pojavit će se izbornik za uređivanje teksta.

<https://youtu.be/OQGJceRFHQo>

Prijenos i uređivanje videozapisa i audiozapisa

Za prijenos sadržaja – to mogu biti fotografije, ilustracije i videozapisi – kliknite *Prijenos* na bočnoj ploči, a zatim *Prijenos medija*. Također možete kliknuti i povući medije izravno u dizajn. Nakon što prenesete medije, oni će se pojaviti na kartici *Prijenosi*. Dodajte ih svom dizajnu i moći ćete uređivati, prilagođavati i mijenjati veličinu svojih sredstava prema vašim potrebama.

<https://youtu.be/DJKU3ihHH68>

Dijeljenje i suradnja na dizajnu

Kada ste spremni za dijeljenje dizajna, možete ga preuzeti da biste ga podijelili ili podijelili pristup sa suradnikom. Za dodavanje suradnika koji može ostaviti povratne informacije kao komentare na vaš dizajn, u gornjem desnom kutu kliknite *Podijeli*. Upišite njihovu adresu e-pošte, uključite poruku ili bilješke, postavite njihovu razinu pristupa (opcije uključuju potpuni pristup uređivanju, mogu komentirati, mogu pregledavati - ne mogu komentirati ili uređivati), a zatim kliknite *Pošalji*. Možete preuzeti svoj dizajn, podijeliti ga izravno na društvenim medijima ili upotrijebiti naš portal za ispis za mnoštvo opcija ispisa.

<https://youtu.be/hyaMhBqGTgQ>



Spremanje i organiziranje dokumenata

Canva automatski sprema vaš dizajn dok radite. Dakle, ako imate bilo kakvih problema s računalom ili internetom, možete dizajnirati sigurna Canva automatska spremanja svakih pet sekundi. Ako želite ručno spremiti svoj dizajn u određenu mapu, u gornjem izborniku kliknite *Datoteka*, zatim *Spremi u mapu*, zatim odaberite željenu mapu. Tamo također možete stvoriti novu mapu.

<https://youtu.be/cv8rd-q7kZs>

Preporuke:

<https://www.canva.com/designschool/courses/canva-101/?lesson=using-and-customizing-templates>

<https://www.canva.com/learn/how-to-canva-beginners-guide/>

<https://www.canva.com/help/sign-up-log-in/>

<https://www.canva.com/designschool/courses/getting-started-with-canva-for-education/?lesson=collaborate-on-canva-designs-c4e>

<https://www.techlearning.com/how-to/what-is-canva-and-how-does-it-work-for-education>

<https://www.canva.com/designschool/>



LIVEWORKSHEETS

Liveworksheets (<https://www.liveworksheets.com/>) je platforma na kojoj učitelji mogu koristiti svoje radne listove kao interaktivne *online* vježbe, interaktivne radne listove. Interaktivni radni listovi mogu sadržavati zvukove, videozapise, vježbe povezivanja pojmova, spajanje strelicama, višestruki izbor, pa čak i govorne vježbe.

Učitelji mogu koristiti radne listove za izradu vlastitih interaktivnih radnih listova ili koristiti one koje dijele drugi učitelji. Mnogi radni listovi također se mogu preuzeti kao PDF, ali tu opciju mora dopustiti autor. Korisnici mogu preuzeti do 10 radnih listova dnevno.

Učenici mogu izraditi radne listove i svoje odgovore slati učiteljima što je iznimno dobro za *online* nastavu.

Mrežna stranica je besplatna za korištenje, ali da biste je koristili, morate se registrirati. Postoje dvije mogućnosti registracije.

Korisnici se mogu registrirati kao profesori ili kao učenici. Registracija je jednostavna i zahtijeva adresu e-pošte i nekoliko osnovnih podataka. Također postoji mogućnost povezivanja različitih računa društvenih medija ili osobnog bloga ili mrežne stranice. Kada se korisnik registriira kao učitelj, dobiva pristupni kôd.

Učitelji koji dijele svoje interaktivne radne listove s ostalim učiteljima mogu izraditi koliko god žele, ali postoji ograničenje do 30 privatnih radnih listova. Korisnici ne mogu dijeliti radne listove preuzete s drugih mrežnih stranica ili one koji su skenirani iz udžbenika ili sadrže bilo kakav sadržaj zaštićen autorskim pravima bez dozvole. Postoji i mogućnost izrade interaktivne radne bilježnice. Korisnici mogu izraditi do 10 interaktivnih radnih bilježnica (svaka sa 120 stranica) i registrirati do 100 učenika, ali ako korisnici trebaju više učenika, više radnih bilježnica ili više privatnih radnih listova, korisnici moraju platiti dodatnu pretplatu kako bi uklonili ta ograničenja.

Postoji detaljan opis kako izraditi interaktivne radne listove ili interaktivne radne bilježnice. Korisnici mogu slijediti opis korak po korak ili pogledati videoupute.

Dva su načina da dobijete učenikove odgovore. Jedan (ujedno i najjednostavniji) način je da učenici otvore radni list, odrade vježbe i kliknu *Završi*. Zatim odaberu *Pošalji moje odgovore učitelju* i unesu svoju e-poštu (ili pristupni kod). Tada učitelj dobije obavijest e-poštom, a sve odgovore učenika može provjeriti u svom poštanskom sandučiću. Ne postoji ograničenje u broju radnih listova koje učenici mogu poslati učitelju, ali će svi njihovi odgovori biti izbrisani nakon 30 dana.



Složenija opcija je napraviti interaktivne radne bilježnice i dodati svoje omiljene radne listove. Korisnici mogu dodati svoje vlastite radne listove i radne listove koje dijele drugi učitelji. Zatim korisnik mora registrirati učenike (također se mogu registrirati s vašim pristupnim kodom) i dodeliti im radne bilježnice.

Nakon toga učenici mogu sa svojim korisničkim imenom i lozinkom otvoriti radne bilježnice i odraditi vježbe. Učitelj u svakom trenutku može provjeriti njihov rad, zadati zadaću i dodati komentare ili bilješke.

Učenici mogu upisati svoju e-poštu kako bi primali obavijesti o svojim domaćim zadaćama i komentarima učitelja.

Interaktivne radne bilježnice omogućuju povratne informacije učitelja i spremaju sve odgovore učenika na neograničeno vrijeme.

Upute za izradu radnih listove možete pogledati na poveznici:

https://www.youtube.com/watch?v=ipC_07xkf5A&ab_channel=MONTÉMORments



Loom (<https://www.loom.com/>) je alat za razmjenu videoporuka koji može prenijeti vašu poruku putem videozapisa koji se mogu odmah dijeliti. Loom omogućuje korisnicima snimanje kamerom i mikrofonom te istovremeno snimanje radne površine. Videozapis je tada trenutno dostupan za dijeljenje putem platforme Loom. Mrežna stranica nudi tri plana – *Starter* (koji je ujedno i besplatan), *Business* i *Enterprise*. Loom također nudi besplatno korištenje u obrazovne svrhe. Učitelji Loom mogu koristiti besplatno ako se prijave svojom školskom e-poštom (potrebno nekoliko dana za obradu njihove prijave).

Postoje četiri mogućnosti korištenja: Loom aplikacija za računala, Loom iOS aplikacija, Loom za Android i proširenje za preglednik Chrome.

Nakon što se sve instalira, korisnici se moraju prijaviti na Loom i od njih će se tražiti dopuštenje za kameru i mikrofoni. Postoje tri mogućnosti za snimanje:

- možete snimati kombinaciju vašeg zaslona i kamere
- možete snimati samo svoj zaslon
- možete snimati samo svojom kamerom.

Ako želite snimiti kombinaciju zaslona i kamere, trebate uključiti mogućnost prikaza na cijelom zaslonu, a zatim odabrati napredne postavke. U naprednim postavkama možete promijeniti kameru i izvor zvuka, a možete odabrati i dodati kontrolni izbornik ili dodati odbrojavanje snimanja. Kada odaberete svoje željene postavke, jednostavno pritisnite snimanje i počnite snimati svoje lekcije. Kada završite lekciju, možete koristiti mogućnosti za dodatna uređivanja. Svoj video možete podijeliti izravno dodavanjem e-pošte učenika ili možete preuzeti video u mp4 datoteci i zatim ga dodati na disk ili YouTube kanal gdje mu vaši učenici mogu lako pristupiti.

Dodatne upute možete pogledati na poveznici:

https://www.youtube.com/watch?v=11pfvBNsXkA&list=WL&index=3&ab_channel=FlippedClassroomTutorials



MindMapping.com

Mindmapping (<https://www.mindmapping.com/mind-map>)

Umna mapa je jednostavan način za razmišljanje gdje ne vodimo računa o redu i strukturi. Omogućuje vam da vizualno strukturirate svoje ideje te pomaže u analizi i prisjećanju. Umna mapa je dijagram za predstavljanje zadataka, riječi, koncepata ili stavki povezanih i raspoređenih oko središnjeg koncepta ili predmeta korištenjem nelinearnog grafičkog izgleda koji korisniku omogućuje izgradnju intuitivnog okvira oko središnjeg koncepta. Umna mapa može pretvoriti dugačak popis monotonih informacija u šareni, pamtljivi i visoko organizirani dijagram koji djeluje u skladu s prirodnim načinom rada vašeg mozga.

Mrežna stranica Mindmapping.com nudi različite softverske programe za operativne sustave Windows i Mac te programe za *online* korištenje. Autori su preispitali velik broj profesionalnih alata za izradu umnih mapa poput MindView Online, Mindomo Professional i MindMeister Pro (koji se ističu mogućnostima izrade i izvoza materijala), ali također spominju besplatne aplikacije kao što su MindMup ili Wisemapping (iako se spominje da su ograničene u funkcionalnosti).

Sa svim ovim aplikacijama, izrada umnih mapa puno je lakša od metode olovke i papira, a sve one korisnicima omogućuju prilično jednostavnu izradu umnih mapa. Mrežni softver za mapiranje često se koristi za razmjenu mišljanja, održavanje sastanaka i pisanje pisanih dokumenata ili prezentacija. I spominju značajke važne za ova područja.

I Mindomo i MindView Online dostupni su u verzijama za stolna računala PC i Mac, dok je MindMeister mrežna / mobilna aplikacija. Slike su ključna komponenta umne mape i sva tri programa omogućuju korisnicima dodavanje prilagođene grane sa samo nekoliko klikova mišem. Svakoj slici može se izmijeniti veličina kako bi lakše organizirali umnu mapu; isto tako, slike se mogu postaviti na bilo koju razinu. Kad je riječ o *clipart* sličicama, programi se uvelike razlikuju. I MindMeister i Mindomo imaju vrlo osnovne i donekle ograničene isječke, prisiljavajući korisnika na korištenje vlastitih slika. MindView Online pruža više od 2000 visokokvalitetnih isječaka razvrstanih u kategorije koji su se pokazale iznimno korisnima u izradi umne mape.

Ako ste zainteresirani za izradu umnih mapa ili želite više informacija o ova tri softverska programa za umne mape, možete pronaći poveznice i posjetiti njihove mrežne stranice.

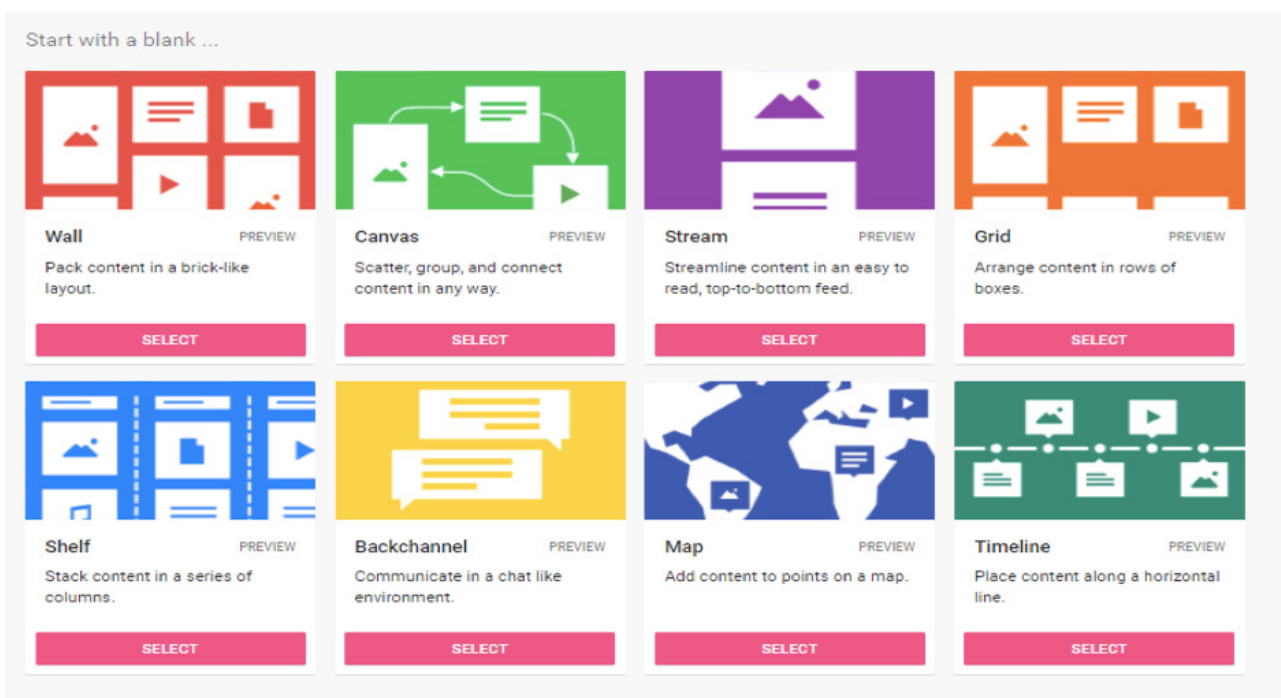


padlet

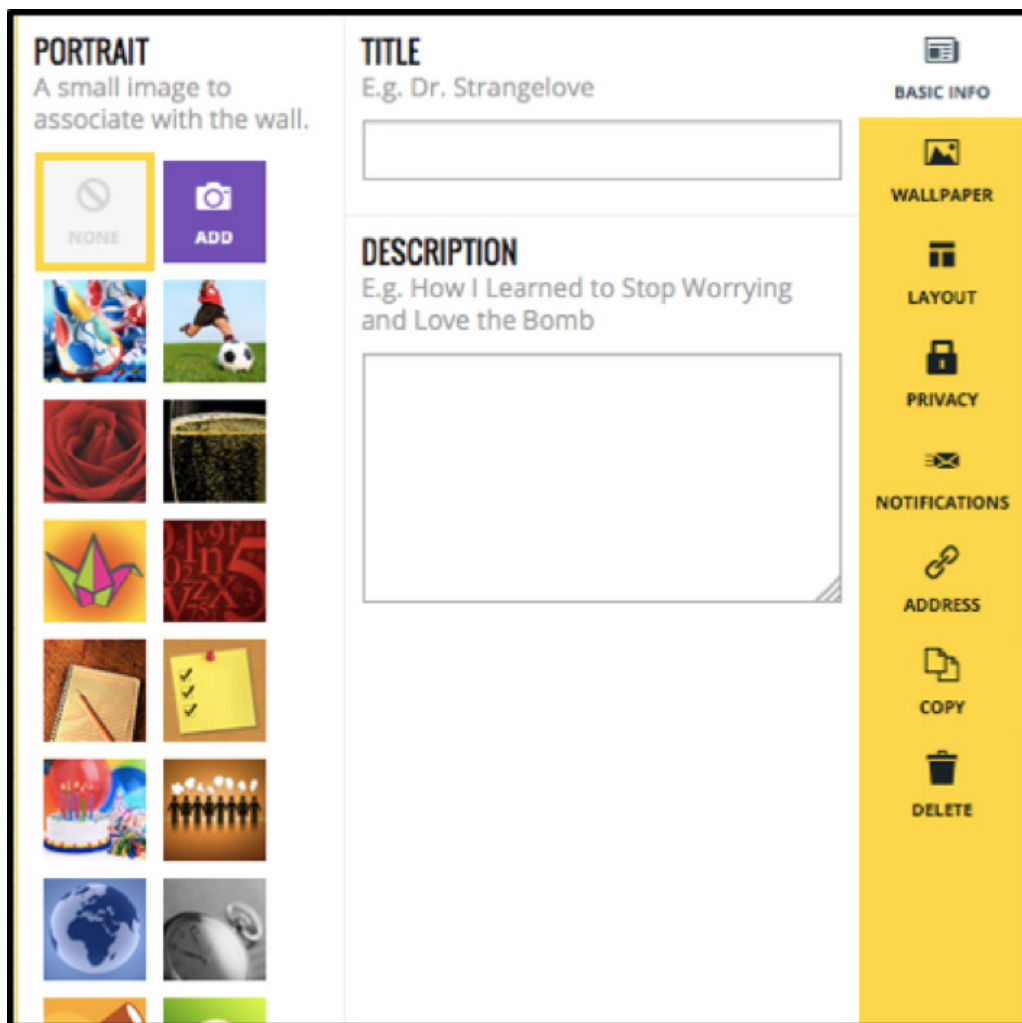
Padlet (<https://padlet.com/>) je platforma u kojoj korisnici mogu kreirati jedan ili više zidova na koji mogu smjestiti sve objave koje žele podijeliti. Padlet nudi osnovnu verziju i Pro verziju. Besplatan je za svoj najosnovniji plan, koji dozvoljava korištenje tri Padleta i ograničava veličinu datoteka za prijenos. Korisnici uvijek mogu koristiti jedan od ta tri, zatim ga izbrisati i zamijeniti novim, ali ne mogu pohraniti više od tri istovremeno. Padlet je doslovno prazna ploča za dodavanje videozapisa, slika, dokumenata i zvučnih zapisa. Također je i suradnički usmjeren, što omogućuje učiteljima da uključe učenike, druge učitelje, pa čak i roditelje i staratelje.

To je interaktivna internetska oglasna ploča na kojoj učenici mogu rješavati veliki izbor različitih vrsta sadržaja i zatim vidjeti što rade kolege iz razreda u stvarnom vremenu. Moderatorima mogu birati s kim će dijeliti svoj sadržaj. Zid može biti javan i otvoren za sve ili se može postaviti lozinka. Korisnici mogu dopustiti korištenje zida samo odobrenim članovima, što je idealna postavka za obrazovanje. Podijelite vezu i svi koji su ju primili, mogu lako pristupiti vašem zidu.

Ažuriranje zida moguće je anonimno ili pomoću pristupnih podataka. Prvi korisnici trebaju kreirati račun na Padletu putem iOS ili Android aplikacije. Zatim korisnici mogu izraditi svoju prvu ploču za dijeljenje pomoću veze ili QR koda ili koristiti druge opcije dijeljenja. Za početak trebate kliknuti na opciju *Stvori padlet*, a zatim ćete dobiti dodatne mogućnosti prilagodbe svog sadržaja.



Nakon što odaberete svoju opciju (ovdje smo odabrali stvaranje zidnog Padleta), dobit ćete prozor u kojem svom Padletu možete dati naslov i napisati detaljniji opis o tome što će biti na vašoj oglasnoj ploči. Tada imate mogućnost prilagoditi pozadinsku sliku (pozadinu vašeg Padleta). Možete odabrati slike koje su dostupne u Padletu ili možete koristiti neku od svojih.



Zatim možete odabrati želite li vidjeti tko piše objave na vašem zidu. Ako vaši učenici imaju Padlet korisničke račune, želite dodati njihova imena i vidjeti tko je napisao određenu objavu, trebate imati uključenu ovu opciju.

Također možete uključiti komentare i reakcije što učenicima daje mogućnost da međusobno komuniciraju i reagiraju na rad drugih. Isto tako možete dodati i mogućnost odobrenja prije nego što se nešto objavi, što učitelju daje mogućnost da vidi što učenik želi objaviti prije nego što se to objavi na Padletu kako bi ostali mogli vidjeti.

Kada završite s postavljanjem Padleta, samo kliknite *Dalje*, a zatim za početak kliknite *Započni s objavama*. Imate mogućnost vratiti se te izmijeniti odabrane postavke. Tada ćete otvoriti prozor u kojem možete napisati svoj naslov i opis za objavu i odabrati neke od različitih opcija za vrste objava koje želite. Na primjer, možete samo postaviti pitanje, a učenici mogu napisati svoje odgovore ili učenici mogu prenijeti datoteke svog rada izrađenog u različitim programima; isto tako, učenici mogu dodati slike ili snimiti fotografiju ili videozapis, mogu pretraživati internet ili objavljivati poveznice, a tu je i opcija koja korisnicima omogućuje crtanje. Da biste podijelili Padlet s učenicima, možete jednostavno kopirati vezu i postaviti je gdje god joj vaši učenici mogu pristupiti.

Dodatne upute možete pogledati na poveznici:

https://www.youtube.com/watch?v=x9lQVofS43l&ab_channel=PocketfulofPrimary



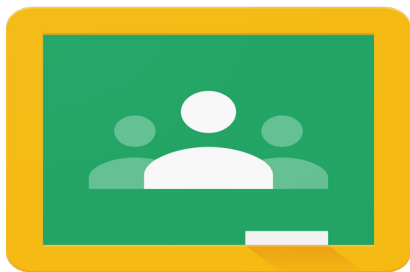
Sutori

Sutori (<https://www.sutori.com/en/>) Sutori je kolaborativni alat za poduku i prezentaciju u učionici za sve dobne skupine. Sutori je izvrstan partner za društvene znanosti, engleski jezik, umjetnost, STEM i multimedijske problemske zadatke. Sutori ima nekoliko oblika plaćanja, od kojih je *Sutori essential* besplatan i nudi osnove: stvaranje priča, dodavanje teksta i slika, dijeljenje i suradnju, način rada za prezentacije (koji prikazuje priče preko cijelog zaslona u obliku projekcije) i upravljanje učenicima (što omogućuje pozivanje učenika i upravljanje njihovim zadacima na jednom mjestu).

S prvom prijavom dobit ćete pristup neograničenom računu koji će vam omogućiti da vidite više mogućnosti, a zatim možete odabrati koji plan želite koristiti.

Sutori omogućuje da sastavite materijale za učenje kako biste svojim učenicima prezentirali lekcije, a također možete izraditi i predloške koje učenici mogu samostalno koristiti nakon obrade novog gradiva. Ono što ovaj program čini izvrsnim je to što korisnici mogu ugraditi gotovo bilo koju vrstu medija u Sutori prezentaciju, a to znači da možete ugraditi zadatke koje ste izradili u drugim programima. Umjesto dokumenta u kojem učenici preko mnogobrojnih poveznica koriste različite programe, sve te različite aktivnosti možete ugraditi u jednu Sutori lekciju.

Sutori u fokus stavlja tzv. 4C vještine kada stvara svoj predložak, tako da su unaprijed izrađeni predlošci osmišljeni kako bi pomogli učenicima u izgradnji vještina kao što su kritičko razmišljanje, kreativnost, komunikacija i suradnja. Učenici na taj način ne samo da usvajaju gradivo brže pomoću tehnologije, već aktivno sudjeluju i u stvaranju sadržaja. Sutori možete koristiti za sastavljanje materijala za učenje, možete ih koristiti kao pripremu za nastavni sat ili možete koristiti Sutori za učenje temeljeno na izradi projekata.



Google Classroom

Google Classroom

U doba digitalnog obrazovanja vrlo je važno imati virtualna mjesta za rad i razvoj učenika, učitelja i ostalih. Usluga Google Classrooma vrlo je dobar primjer u tom pogledu. Namijenjena je onima koji su umorni od korištenja udžbenika, ploča i bilježnica te se na taj način štedi mnogo novca na udžbenicima i pomoćnim materijalima. Usluga je kreirana na principu da obrazovni alati trebaju biti jednostavni za korištenje i dostupni svima.

Google Classroom je besplatna mrežna aplikacija koju u obrazovne svrhe mogu koristiti učitelji i učenici (studenti, učenici i pripravnici). Služi za dijeljenje datoteka, objavu zadataka koje treba riješiti i provjeru bez dodatnog trošenja papira. Također se koristi kao način komunikacije - slanje poruka učenicima i roditeljima. Omogućuje procjenu i praćenje napretka učenika.

Temelji se na sustavu Google Drivea, besplatnom programu za dijeljenje datoteka u oblaku. Omogućuje korištenje Google dokumenata, Google obrazaca, Google kalendara i mnogih drugih Google usluga za izradu i pohranu zadataka, testova i više.

Dostupan je u pregledniku ili operativnom sustavu Android (potrebna je minimalna verzija Android 4.4 KitKat) i iOS (trebate iOS11 ili noviji). Za korištenje svih značajki aplikacije instalirajte Google dokumente, tablice, slajdove i Google Meet.

Digitalni alati postaju sve popularniji u učiteljskoj profesiji, a učenje na daljinu motiviralo je mnoge učitelje da nauče aktivnije raditi s njima.

Google Classroom je najpopularniji alat za upravljanje zadacima, ocjenjivanjem i domaćim zadacima i može se koristiti u učenju na daljinu i klasičnom poučavanju u učionici. Koristite ga ako želite uštedjeti vrijeme i olakšati svoj život.



Moodle je besplatni sustav za e-učenje otvorenog koda napisan u PHP-u. Moodle brzo stječe popularnost zbog velikog broja raznih mogućnosti koje nudi. Sustav je podijeljen na tečajeve, a svaki tečaj ima učenike i učitelje. U kolegiju se objavljuju razni materijali, postoje forumi na kojima mogu sudjelovati učenici i učitelji. Mogu se pisati testovi, ankete, zadaće čije odgovore učenici objavljuju na internetu, lekcije s pitanjima na kraju, čavrljanje, sustav ocjenjivanja i sve druge mogućnosti svojstvene e-učenju. Za više informacija o sustavu posjetite <http://moodle.org/> mrežnu stranicu.

Moodle je sustav za upravljanje *online* tečajevima (Course Management System - CMS), posebno razvijen za izradu kvalitetnih učiteljskih *online* tečajeva. U tom smislu, sustavi za e-učenje često se nazivaju i sustavi za upravljanje učenjem (Learning Management Systems - LMS) ili virtualna okruženja za učenje (Virtual Learning Environments - VLE).

Značajke Moodlea važne administratorima:

- Moodle radi bez preinaka na Unixu, Linuxu, Windowsu, Mac OS X, Netwareu i bilo kojem drugom OS-u koji podržava PHP.
- Moodle je dizajniran kao skup modula i omogućuje fleksibilno dodavanje ili uklanjanje različitih elemenata na gotovo svim razinama.
- Moodle se lako ažurira, ima interni sustav za ažuriranje i ponovno uspostavljanje vlastite baze podataka.
- Moodle koristi samo jednu bazu podataka, a može se koristiti u kombinaciji s drugim aplikacijama.
- Moodle koristi univerzalnu bazu koja podržava različite vrste podataka.
- Posebna pažnja posvećena je sigurnosti na svim razinama, autentičnost obrazaca i podataka se provjerava, kolačići su šifrirani.

Značajke Moodlea važne učiteljima:

- Moodle se oslanja na pedagogiju društvenog konstruktivizma koja uključuje interakciju, aktivno učenje, kritičko promišljanje itd.
- Moodle je prikladan za 100 % *online* tečajeve.
- Moodle ima jednostavno, učinkovito mrežno sučelje prilagođeno za brojne različite preglednike.



- Popis tečajeva sadrži kratak opis svakog tečaja na poslužitelju, dajući gostu pristup tim informacijama.
- Tečajevi su podijeljeni u kategorije te postoji mehanizam za traženje tečaja po ključnoj riječi, a Moodle može podržati tisuće tečajeva.
- Većina tekstualnih elemenata (izvori, forumi, časopisi itd.) mogu se uređivati pomoću integriranog HTML uređivača baziranog na izmjeni kôda.



Preporuke:

<https://www.youtube.com/watch?v=JxeJow3ujag>

<https://genial.ly/first-steps/>

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

<https://kahoot.com/library/getting-started-guide/>

<https://www.youtube.com/watch?v=zBkVp8-CDeo> https://content.bridgepointeducation.com/curriculum/file/87b91cee-06fe-44ac-ad7d-6d09f47dd0b9/1/Storybird_Quick-Start_Guide.pdf

<https://www.youtube.com/watch?v=K1qS6avlNaE>

<https://www.ba-bamail.com/computers-and-internet/getting-to-know-ms-paint-2/>

<https://www.youtube.com/watch?v=hlnodEYZ71w>

<https://support.sou.edu/kb/articles/how-to-use-google-jamboard-for-remote-whiteboard>

<https://www.youtube.com/watch?v=5pLxxyXvSKw>

<https://quizlet.com/>

<https://www.youtube.com/watch?v=Jo6lTr9yt4Y>

<https://learningapps.org/impressum.php>

<https://learningapps.org/LearningApps.pdf>

<https://verein.learningapps.org/>

<https://learningapps.org/tutorial.php>

<https://otl.du.edu/knowledgebase/introduction-to-wordwall/>

<https://wordwall.net/hr/features>

<https://linkthings.org/2021/08/23/reviewwordwall/>

https://www.youtube.com/watch?v=4hlRcu36mgc&ab_channel=Charlie%27sLessons

https://www.youtube.com/watch?v=STslE2B3xy4&ab_channel=RussellStannard%28Teacher-TrainingVideos%29

https://www.youtube.com/watch?v=7clIANVFezk&ab_channel=RussellStannard%28Teacher-TrainingVideos29

https://www.youtube.com/watch?v=BUF_ _D90lkc&ab_channel=RussellStannard%28Teacher-TrainingVideos%29

<https://youtu.be/V9LtrRF6EbyY>

https://youtu.be/N8w_Vl6jBqQ

<https://youtu.be/g7fmkpXZqzY>

<https://youtu.be/TAgS7HsSEQA>

<https://youtu.be/cZ43k01WH54>

<https://youtu.be/OQGJceRFHQo>

<https://youtu.be/hyaMhBqGT9Q>

<https://youtu.be/cv8rd-q7kZs>

