

Priručnik priredili: **Milan Petrović i Deniz Hoti**

Stručna suradnica: **Olivera Todorović**

PRIRUČNIK ZA PROJEKTNU NASTAVU I NASTAVU NA DALJINU



Uvod	3
Što je projektna nastava, a što nastava na daljinu?	6
Zlatni standard projektne nastave	8
Razlika između rada na projektu i projektne nastave	12
Priprema za realizaciju projektne nastave	15
PRVI KORAK: Kontekst	15
DRUGI KORAK: Ideja za projektnu nastavu	19
TREĆI KORAK: Logički okvir projektne nastave	20
Realizacija i praćenje projektne nastave	26
Vrednovanje postignuća učenika tijekom projektne nastave	29
Alati za planiranje i realizaciju projektne nastave na daljinu	31
Digitalni alati za pripremu i organizaciju projektne nastave i nastave na daljinu	32
Digitalni alati za praćenje i realizaciju projektne nastave i nastave na daljinu	38
Digitalni alati za vrednovanje postignuća učenika tijekom projektne nastave i nastave na daljinu	47
Resursi za planiranje i realizaciju projektne nastave i nastave na daljinu	55
Praktični primjeri projektne nastave i nastave na daljinu	62
Udemy online tečaj: Uvod u karijerno vođenje Nastava na daljinu	63
Sačuvajmo pčele Projektna nastava	64
Život po osamnaestici Projekt	65
Novinska agencija Antički Rim javlja... Projekt	66
Srpska realistička pripovijetka Projekt	67
Marko Kraljević – društvena igra u digitalnom obliku Projekt	68
Parabole kroz interaktivni rad učenika i nastavnika i timsku suradnju u učenju na daljinu	69
Smjernice i savjeti za povezivanje sa zajednicom i financiranje nastave	70
Suradnja s organizacijama civilnog društva	70
Prikupljanje sredstava na lokalnu	71
Masovno prikupljanje sredstava	72
Pogovor	75
O autorima	76

Uvod

Ovaj priručnik nastao je kao plod suradnje i iskustava obrazovnih djelatnika iz sustava formalnog obrazovanja, inovatora obrazovnih politika i predstavnika nevladinog sektora, koji se već godinama bave inovacijama u obrazovanju. Izrađen je u okviru projekta „Javno-privatni dijalog za razvoj” koji provodi NALED u suradnji s Republičkim tajništvom za javne politike, a podržava Američka agencija za međunarodni razvoj (USAID). Priručnik je pisan tijekom krize izazvane koronavirusom, što će objasniti fokus autora na digitalne alate, a s namjerom izdvajanja onih koji se mogu lako primijeniti i besplatno koristiti. Iako smo odlučni u ovom priručniku dati što više praktičnih savjeta o tome **kako započeti, organizirati i ocijeniti projektnu nastavu**, želimo također, u uvodu, sažeto kazati nekoliko riječi o tome koje su prednosti ovog oblika nastave. Nadamo se da će ovaj kratak teorijski uvod na odgovarajući način objasniti zbog čega je projektna nastava nešto što vrijedi primjenjivati uživo, jednako kao i u okvirima nastave na daljinu. Povijest razvoja formalnog obrazovanja usko je pratila industrijske, a u novije vrijeme i tehnološke revolucije. Druga industrijska revolucija, koja se vezuje za drugu polovicu 19. stoljeća i prva desetljeća 20. stoljeća, osim struje, telefona i telegrafa donijela je obvezno osnovno i poboljšala srednjoškolsko obrazovanje. Međutim, *obrazovni sustav uvijek je kreiran sukladno vremenu i potrebama industrije toga vremena*. Tako je i druga industrijska revolucija težila stvaranju uzornog građanina, ali prije svega radnika na traci. To samo po sebi nije nikakvo zlo, jer su osnovni ciljevi obrazovanja bili i ostali isti: mladima treba dati znanja i vještine neophodne za život i rad, pomoći im da se ostvare i budu aktivni članovi društva. Postavlja se pitanje: **odgovara li obrazovni sustav koji je bio prilagođen tom vremenu, i za potrebe takvog tržišta rada, i dalje potrebama pojedinaca koji žive u modernom, digitalnom dobu i obrazuju se, ne za treću, već za četvrtu industrijsku revoluciju?**

Budućnost donosi opću povezanost, pametne automobile, umjetnu inteligenciju i DA – rad na daljinu. Kako pomoći svojim učenicima (a zašto ne i svima nama) da se pripreme za svijet u kome će raditi i živjeti? APEC ([*Asia-Pacific Economic Cooperation*](#)) i OECD ([*Organisation for Economic Cooperation and Development*](#)) usuglasili su se u vezi s tim što su **vještine za 21. stoljeće**. Ekonomski stručnjaci su predvidjeli sljedeće sposobnosti kao preduvjet uspjeha u ovom stoljeću:

učenje i unapređivanje tzv. 4C: kritičkoga mišljenja i rješavanja problema, kreativnosti i inovacija, komunikacije i suradnje (*critical thinking, communication, collaboration and creativity*);

digitalna, medijska i informacijska pismenost (najčešće se nalazi pod kraticama DMI – *digital, media and information literacy*, ili skraćeno MIL – *media, information literacy*, kako ih [definiira UNESCO](#));

osobne karakteristike u području karijere i života: fleksibilnost, prilagodljivost, inicijativa i proaktivnost, društvena i interkulturalna interakcija, produktivnost, odgovornost, liderstvo i društvena odgovornost.

Koliko smo pripremljeni ove vještine podučavati u Srbiji? Imamo li planove, programe i svu neophodnu zakonsku regulativu koja omogućava prilagođavanje nastavnog procesa novim potrebama učenika? Jesmo li u dovoljnoj mjeri educirani za ovako nešto? Jesi li nas tomu i na takav način podučavali na fakultetima? Sva ova pitanja više su nego ispravna i možemo ih postaviti i donositeljima odluka, ali i samima sebi!

Postoje [istraživanja](#) koja pokazuju da će do 2030. godine između 400 i 800 milijuna radnika diljem svijeta ostati bez posla uslijed ubrzane digitalizacije i automatizacije različitih zanimanja. S druge strane, ista tehnologija umjetne inteligencije i strojnog učenja stvorit će nova radna mjesta koja danas ne možemo ni zamisliti. Na pomolu je promjena za koju nijedna vlada svijeta nije sasvim spremna, ali jedno je sigurno – mora se početi od promjene zastarjelog obrazovnog sustava.

Gdje smo mi u svemu tome? Napredak na razini obrazovnih politika ipak postoji, i to ne mali! Ministarstvo prosvjete, znanosti i tehnološkog razvoja usvojilo je [Strategiju razvoja obrazovanja u Republici Srbiji do 2020.](#) kojom se obrazovna politika naše zemlje usklađuje s obrazovnim politikama EU. Zavod za unapređivanje obrazovanja i odgoja je 2019. donio [Okvir digitalnih kompetencija](#) kojim se definiraju kompetencije nastavnika za digitalno doba. Tim za društvenu uključenost i smanjenje siromaštva, u suradnji s Ujedinjenim narodima u Srbiji, ozbiljno se bavio [transformacijom obrazovanja](#) Srbiji.

Što MI kao nastavnici u svojim učionicama možemo promijeniti? **Priručnik koji je u vašim rukama namijenjen je upravo onima koji su odlučili preuzeti odgovornost i ne čekati, onima koji ne traže izgovore, već rješenja.**

[Bloomova taksonomija obrazovnih ciljeva](#) je općepoznata: baza piramide su činjenice i koncepti koje očekujemo da učenici zapamte, zatim slijede razumijevanje i primjena, a tek pri vrhu su analiza i procjena naučenog gradiva. **Na samom vrhu stoji kreacija** – sposobnost korištenja svih prethodnih faza u učenju i stvaranja nečeg sasvim novog. Ako ponovno pogledamo već spomenute *vještine za 21. stoljeće*, lako ćemo uvidjeti da su sve one sadržane u zadacima u kojima od učenika očekujemo stvaranje nečeg novog. Neophodno je da komuniciraju, imperativ su digitalni alati (koji su, uzgred, često besplatni, a uvijek njima dostupni), ali iznad svega, to je oblik rada u kom se od njih očekuje kritičko mišljenje i procjena, povezivanje i inovacija.

Mnogi kreativni nastavnici već primjenjuju metodu projektne nastave. Primjeri njihovog rada najbolji su dokaz kako se srpsko obrazovanje nema čega stidjeti u pogledu modernih pristupa učenju. Zahvalni smo im na entuzijazmu, profesionalizmu i hrabrosti da prihvate takav izazov. Virus korona zatvorio je i nas i učenike u kuće i praktički nas primorao na ubrzano digitaliziranje obrazovnog procesa. Stječe se dojam da su se mnogi snašli kako su umjeli, ali se pristup podučavanju najčešće nije promijenio: prevladava frontalna nastava i, u najboljem slučaju, dijaloška metoda rada s učenicima. **Projektna nastava u sebi nosi istinsku promjenu paradigme i to je ono čime smo se u ovom priručniku najviše željeli baviti.**

Trudili smo se biti praktični, predvidjeti izazove i odgovoriti na one koje će projektna nastava staviti pred nastavnike i učenike, kako bismo, ukazujući na odgovarajuće alate, olakšali i dobrim primjerima motivirali promjenu perspektive i načina rada. Osim alata koje možete lako i besplatno isprobati sa svojim učenicima, potrudili smo se predstaviti i neke resurse koji vam mogu biti korisni kao dodatni sadržaj za izvođenje nastavnih sati. Nadamo se da ćete ovaj priručnik doživjeti kao profesionalni izazov, ali i kao pomoć da se na najbolji način iskoriste prednosti projektne nastave. Željeli bismo da ono što u priručniku smatrate vrijednim ponesete sa sobom u učionicu, bila ona u zgradi škole ili *online*.

Što je projektna nastava, a što nastava na daljinu?

U okolnostima u kojima se cijeli prosvjetni sustav, a moglo bi se reći i cijelo društvo, ubrzano digitaliziraju, mnogi pojmovi su se pojavili u sferi javnog djelovanja, te postoji realna opasnost od toga da se neke važne teorijske postavke pomiješaju. Dva pojma koja najčešće susrećemo kada se govori o metodičkim modelima za organizaciju nastave su upravo **projektna nastava** i **nastava na daljinu** (*distance learning*). Iako će se u ovom razdoblju oba modela itekako pojavljivati i shodno situaciji paralelno primjenjivati, ipak je važno razumjeti što svaki od njih znači.

Učenje na daljinu je zapravo veoma star koncept. Prvi uspješni pokušaji obilježili su polovicu devetnaestog stoljeća i temeljili su se na tome da učenici, koji su iz nekog razloga bili spriječeni fizički nazočiti nastavi, materijale za učenje dobivaju poštom jednom tjedno. Sveučilišta su ovaj model učenja prigrllila veoma brzo i za samo nekoliko desetaka godina diploma poznatih sveučilišta postala je dostupnija nego ikada, čak i onima koji nisu imali novca za klasični studij. Međutim, pravu renesansu učenje na daljinu doživjelo je pojavom interneta. Pojmovi e-učenje, *online* nastava, virtualna učionica, *webinar* (mrežni seminar), MOOC (*massive open online course* ili masovni, otvoreni *online* tečaj) brzo su preplavili mrežu i danas malo koje svjetsko sveučilište koji drži do sebe nema mogućnost *online* studiranja. Ukratko, ovom konceptu dugujemo pravu revoluciju u pogledu otvorenog pristupa znanju.

Metodički gledano, učenje na daljinu zahtijeva motivaciju učenika, koja u ovom slučaju najčešće i postoji. Upravljanje učionicom zamjenjuje se samostalnim organiziranjem vremena za rad i učenje, a fokus je na istraživanju literature i dostupnih materijala. Nastava se može organizirati i sasvim *asinkrono*, što je s MOOC-ovima najčešće slučaj, tako da učenici ne moraju raditi u isto vrijeme, već kada to njima odgovara. Povremeno se koristi i *sinkrona nastava*, u vidu *online* konzultacija ili sastanaka putem već postojećih aplikacija za komuniciranje preko interneta. Nakon određenog razdoblja, ili poslije utvrđenog dijela gradiva, učenik se testira (što je uvijek poseban izazov kod ovog modela) i isto tako na daljinu, na temelju rezultata ispitivanja, dobiva ocjenu.

Dobre strane učenja na daljinu svakako su smanjenje troškova nastave, insistiranje na odgovornosti učenika i velika dostupnost u situacijama kao što su one koje po prirodi zahtijevaju tjelesnu udaljenost. Međutim, taj model sa sobom nosi sve probleme i izazove koje nastava zamišljena za 19. stoljeće nije uspjela riješiti. Prije svega, učenje se i dalje doživljava kao „bubanje“ i zatim reprodukcija činjenica; znanja koja se predaju skoro su sasvim teorijska, a učenje je duboko povezano s pripremom za testiranje.

Projektna nastava, nastala krajem 19. stoljeća pod utjecajem Piagetovih istraživanja iz razdoblja razvojne psihologije, počiva na ideji da pojedinac znanje konstruira na temelju iskustva. Za razliku od standardne učionice na koju smo navikli i u kakvoj se većina nas školovala, „učionica“ u kojoj se provodi projektna nastava orijentirana je na učenike, daje i prostor i kontekst u kome mogu surađivati i istraživati probleme i izazove iz svijeta koji ih okružuje. Radi se o sasvim drugačijem pristupu učenju, jer se, umjesto prenošenja činjenica, favoriziraju procesi istraživanja, upitanosti i aktivne suradnje kako bi se riješio neki izazov ili problem.

Kod nas se koncepti kao što su učenje utemeljeno na eksperimentiranju (*experiment based learning*) ili učenje utemeljeno na rješavanju problema (*problem based learning*) možda ne sreću često, iako su veoma srodni projektnoj nastavi. No, čak i ako niste nikada imali priliku iskusiti ovakav pristup, sigurno ste viđali i uzdisali za moderno građenim školama u kojima učenici šetaju slobodno organiziranim prostorima i imaju najmoderniju opremu koju koriste za različite projekte. Prije nego što prebrzo zaključite da tako nešto kod nas nije moguće, sjetite se da je moderna tehnologija omogućila mnogo toga i u ruke skoro svakog učenika stavila računalo daleko jače od onog koji je ljude uspješno poslalo na Mjesec.

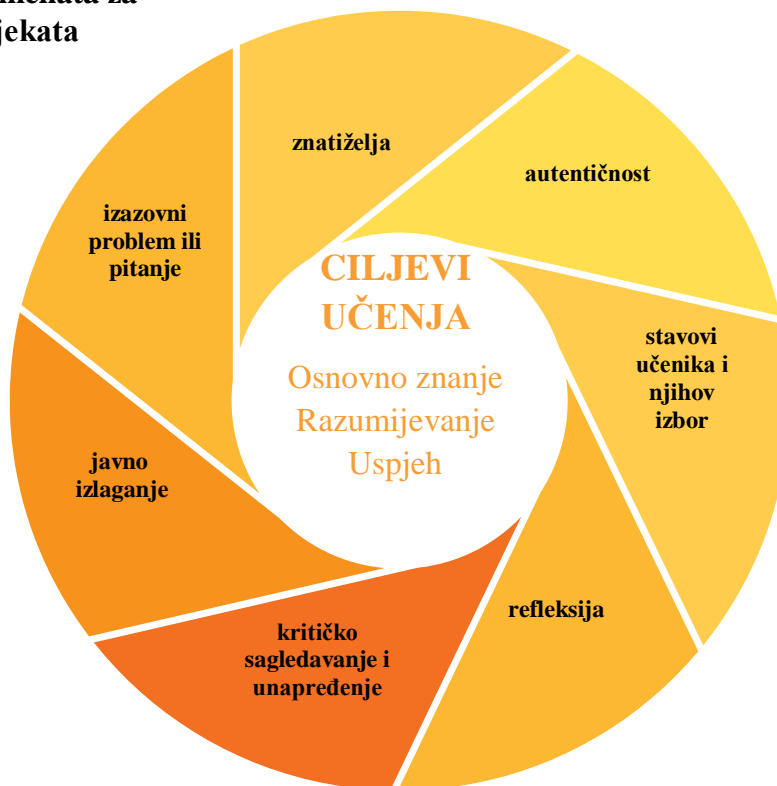
Istina je da projektna nastava nije više stvar budućnosti, već praktična realnost u mnogim učionicama u svijetu i sve više kod nas. Korištenje alata za *online* komunikaciju, kao što su *Viber*, *Skype* ili *Zoom*, iako je dobar korak u pravom smjeru kada govorimo o nastavi na daljinu, nije samo po sebi projektna nastava, već upravo to – podučavanje na daljinu. Projektna nastava je nešto što sada, više nego ikada prije, imate priliku probati, a svakako će vam biti lakše nastaviti je koristiti kao veoma učinkovit pristup čak i kada se vratite u učionice – to je promjena paradigme kojoj se nadamo i u tome vas želimo ohrabriti.

Zlatni standard projektne nastave

Iako je projektna nastava orijentirana na učenika, učitelji, učiteljice, nastavnici i nastavnice u procesu obrazovanja imaju ključnu ulogu. Oni su katalizator bez koga će i najopremljenija učionica ostati samo lijep prostor bez ikakve veze s učenjem, a obrnuto, oni su ti koji i najoskudnije uvjete mogu oživiti i pretvoriti u idealan kontekst za najsavršenije učenje.

Zlatni standard projektne nastave

Sedam glavnih elemenata za osmišljavanje projekata



1) Model Zlatnog standarda preuzet iz knjige *Postavljanje standarda za projektnu nastavu* (Setting the standard for project based learning)

Zlatni standard je grafički prikaz načela i ciljeva projektne nastave i može poslužiti kao putokaz u planiranju, izvođenju i vrednovanju rezultata rada s učenicima. Vanjski krug čini sedam elemenata koje kombiniramo kako bismo postigli tri važna cilja u učenju:

- transfer ključnih pojmova,
- razumijevanje,
- vještine uspjeha.

Projektna nastava počinje pitanjem ili zadatkom. Smislen i realan problem ili pitanje koje odgovara razini znanja i zrelosti učenika predstavljaju okvir nastavne jedinice u projektnoj nastavi. Odatle nastavnik vodi učenike kroz proces u kome oni postavljaju pitanja, traže materijale i preispituju informacije i koriste one koje su pouzdane. Važno je napomenuti da će razredni sat biti sve bolji što se više orijentira na rješavanje realnih problema, uporabu konkretnih alata i vještina, odnosno ako su pitanja aktualna i važna učenicima. Učenici su ti koji „više govore“ i donose odluke o tome na koji način će raditi i doći do rezultata projektne nastave. Nastavnik je tu da zajedno s njima sudjeluje u refleksiji, da im pomogne da zajedno procijene učinkovitost svake pojedinačne aktivnosti i da, ukoliko naiđu na neke nesavladive probleme, ponudi moguća rješenja ili strategije koje bi im pomogle da te probleme savladaju. Ovakav proces uči ih kako primiti kritiku, kako je usvojiti i unaprijediti svoj proces rada i doći do boljih rezultata. Ključni element projektne nastave jest kada se ona odvija izvan učionice! Rezultate projektne nastave s učenicima obvezno treba pretvoriti u javni događaj, na kojem će ih oni sami predstaviti, objasniti i na taj način podijeliti s ostalim nastavnicima i učenicima, roditeljima ili širom lokalnom zajednicom.

Cilj ovakvog pristupa učenju nije samo transfer znanja, do koga će svakako doći, već dodatne koristi koje su od neprocjenjivog značaja za učenike:

- učenici uživaju u procesu učenja, motivirani su i prisutni,
- fokus se pomjera na proces učenja i motivacija učenicima više nije samo ocjena, već osjećaj osobnog postignuća,
- povećava se razumijevanje i poboljšava mogućnost primjene naučenog gradiva,
- znanja iz različitih predmeta često se povezuju tijekom rješavanja realnih problema,

- njeguje se kritičko mišljenje, komunikacija i timski rad,
- učenici postaju samosvjesni, odgovorniji i uče kako se sami organizirati,
- učenici savladavaju vještine izlaganja, javnog govora, prevladavaju tremu dok predstavljaju rezultate svog rada.

Mora li rezultat projektne nastave biti javan?

Ukratko – mora! Ne samo da je javno izlaganje rezultata ključni dio koji čini srž koncepta projektne nastave, već je to ujedno i pedagoški sasvim opravdano i logično. Prije svega, pomislite: učenici su uložili ogroman trud i kreativni napor kako bi došli do rezultata u rješavanju realnog problema. Sada kada imaju opipljiv rezultat, na koji su uvijek i s pravom ponosni, zar treba taj rezultat sakriti?

Da pokušamo to i ovako objasniti: podijelili ste im zadatke da naprave posterne prezentacije. Što mislite, hoće li će se više potruditi ako im kažete da će to predstavljati pet minuta na sljedećem satu, u razrednom odjelu s kojim su taj poster i radili ili ako najavite kako ćete:

- a) pozvati učenike drugog razrednog odjela koji će zapravo slušati prezentaciju,
- b) pozvati kolege koji predaju neki drugi predmet koji je u vezi s temom prezentacije,
- c) postere javno izložiti u predvorju škole i praviti kratku prezentaciju zainteresiranim učenicima na odmoru ili
- d) pozvati roditelje na druženje tijekom kojeg će učenici držati prezentaciju o onome na čemu su radili?

Javni događaj u cijelom konceptu je element koji će uozbiljiti i vaše napore i napore učenika (vjerojatno je to razlog zbog koga mnogi od ovog pristupa unaprijed odustanu). S druge strane, vi najbolje poznajete svoje učenike i domete njihovih mogućnosti, tako da ih sigurno nećete dovesti u situaciju u kojoj oni ne mogu ni uz vašu pomoć nešto savladati. Dakle, pitanje je *dobre mjere* zajedno postaviti cilj i raditi timski jer ste zajedno u tome do kraja. Vrijedan rezultat ovog elementa bit će i dostizanje nekih obrazovnih ishoda, kojima rijetko imate priliku posvetiti se u dovoljnoj mjeri.

Ponavljajte proces, ne ponavljajte rezultat?

Dosad se netko vjerojatno već dosjetio stare učeničke strategije tako često rasprostranjene u našem formalnom obrazovnom sustavu.

*Kako znamo da učenici neće iz godine u godinu raditi isti projekt ili kopirati isti rezultat? Neće, jer vi kao nastavnik nećete to dozvoliti. Fokus je na procesu učenja, ne na rezultatima projektne nastave. Mnogo je važnije koja pitanja im postavljate, kako ih vodite kroz proces kreativnog stvaranja, na koje resurse oni sami nailaze i kako ih zajedno tumačite i koristite. Tu postoji jedna zamka u koju nastavnici često upadaju: čim im počnete nuditi resurse, rješenja, ideje – oni se vraćaju u zonu udobnosti, prihvaćaju vaše ideje kao najbolje i već ste upali u problem kopiranja. Ako oni sami naiđu na iste izvore kao, na primjer, druga skupina ili prethodna generacija, vi ste ti koji ćete postaviti pitanje *kako se to može unaprijediti* i prekinuti ciklus prepisivanja u korijenu. Nema brzih rješenja – i proces i rezultat nisu nešto do čega kroz projektnu nastavu možete stići za jedan do dva školska sata. Dobro planirajte aktivnosti, dajte vremena i sebi i njima i ne žurite do rezultata. Ako je **proces** dobro postavljen, on nagrađuje i učenika i vas na svakom koraku, čak i prije nego što dođete do rezultata i ništa nije izgubljeno.*

Razlika između rada na projektu i projektne nastave

Sadržaj ovog priručnika nastao je kao spoj iskustava iz školske učionice i iz različitih organizacija koje se u okvirima nevladinog sektora bave obrazovanjem. Autori smatraju da je suradnja različitih sektora, kao i spoj iskustava kako bi se postigli najbolji rezultati u učenju, dugo iščekivana promjena, ako ne i jedina moguća, koja će nas motivirati da idemo naprijed. Organizacija „*Connecting*“ iz Pančeva tako je napravila cijeli [film](#) „Obrazovanje za 4.0 revoluciju“, koji ilustrira potrebe za novim pristupom i predlaže projektnu nastavu kao model budućnosti. Organizacija „Nauči me“ iz Niša otvorila je prije tri godine „[Unbox - Hub inovativnih edukacija](#)“ u kome učenici slobodno rade i uče na drugačiji način kroz tečajeve, klubove i otvorena predavanja.

Među mnogim drugim inicijativama ističemo i dobre napore Vlade Republike Srbije koja je u okviru kurikularne reforme, započete 2017. godine, donijela novi [Zakon o osnovnom obrazovanju i odgoju](#) i Pravilnik o planu nastave. Programi u osnovnim školama i gimnazijama danas naglasak stavljaju na ishode učenja i razvoj kompetencija, umjesto na testiranje i repetitivno znanje. [Projektna nastava](#) je prepoznata od strane djelatnika u obrazovanju u Srbiji kao iznimno učinkovita metoda podučavanja koja može doprinijeti pripremi učenika za život u 21. stoljeću

S tim u vezi ističemo brzu reakciju Zavoda za unapređivanje obrazovanja i odgoja koji je u prethodne dvije godine odgovorio na reformu obrazovanja „Obukom za realizaciju novih programa nastave i učenja orijentiranih na ishode“, u suradnji s Ministarstvom prosvjete, znanosti i tehnološkog razvoja, kao i *online* obukom „Projektna nastava“, u suradnji s UNICEF-om.

Ovo svakako nisu jedini primjeri dobre prakse i u ovom priručniku naći ćete ih mnogo više, ali jesu odgovarajući dokaz ogromnog kapaciteta koji naši nastavnici imaju, kao i dometa do kojih možemo stići primjenjujući metode projektne nastave. Ipak, prije nego što se pozabavimo samom organizacijom projektne nastave i njenim izvođenjem na daljinu, vrijedi na ovom mjestu objasniti koja je razlika između projekta i projektne nastave.

Projekt ima svoj početak, slijed aktivnosti na vremenskoj crti, naravno ima i svog autora ili cijeli tim stručnjaka koristi resurse i znanja kako bi proizveo očekivani, mjerljivi rezultat. Kada nevladine organizacije, IT ili druge tvrtke planiraju aktivnosti, razvijaju programe ili se prijavljuju za sredstva kod donatora, isto tako počinju od ideje, a onda koriste odgovarajuće formate kako bi u obliku pismenog plana prijedlog projekta stavile u pismenu formu.

U našim učionicama u Srbiji projekti se relativno često pojavljuju, najčešće kao metoda rada koja bi trebala aktivirati učenike. Svaki nastavnik koji je jednom učeniku ili manjoj skupini dao zadatak napraviti prezentaciju ili poster, spremiti skeč ili skupiti herbarij, može se pohvaliti da je radio na učeničkim projektima. Iako podsjeća na projektnu nastavu, ovi primjeri zapravo nisu projektna nastava u pravom smislu te riječi.

Projektna nastava je specifičan pristup, ne rezultat do koga su učenik ili skupina došli radeći prema jasnim i unaprijed dogovorenim uputama nastavnika. U tom procesu učenici su poticani na istraživanje, raspravu, procjenu, rad i stvaranje, a krajnji rezultat nije unaprijed definiran, posebno ne od strane nastavnika. Rezultat planiraju učenici i ono što iznjedre svojim istraživanjem i radom predstavljaju široj zajednici, izvan uskog kruga razrednog odjela u kome su radili. U tablici ispod navedene su neke važne razlike između projekata i projektne nastave.

Tablični prikaz osobina projekata u obrazovanju i projektne nastave

Projekt	Projektna nastava
Projekt je dopuna lekcije ili predavanja.	Projektna nastava kao pristup je lekcija sama po sebi
Zadatak se strogo oslanja na upute nastavnika.	Zadatak je otvorenog tipa i težište je da se čuje glas i poštuje izbor svakog učenika
Ovakvi zadaci ponavljaju se iz godine u godinu.	Čak i kada je polazni zadatak isti, ni proces učenja, ni rezultat nikada se ne ponavljaju.
Individualni rad ili rad u skupinama.	Cijeli razredni odjel (ili čak više odjela) radi kao jedan tim.
Neovisan rad u uskim ograničenjima koje je unaprijed definirao nastavnik; najčešće rad kod kuće, izvan sata.	Rad podrazumijeva samo savjete nastavnika, dok pravo liderstvo ostaje na učenicima. Izvodi se u školi za vrijeme sata ili izvan škole, u prirodi ili, prema potrebama projekta, u suradnji s nekom organizacijom ili lokalnom tvrtkom.
Fokus je na proizvodu koji učenik treba postići kao rezultat i samo to se ocjenjuje.	Projektna nastava znači konstantno usmjeravanje i proces učenja koji se vrednuje jednako koliko razvoj koji je doveo do krajnjeg rezultata.

Napomena: Niti jedna od navedenih osobina sama po sebi ne čini da neka aktivnost pripada isključivo projektu u obrazovanju ili projektnoj nastavi. Radi se, naprotiv, o skupu osobina, tako da je potrebno da svi ovi uvjeti, makar u određenoj mjeri, budu zadovoljeni kako bismo mogli govoriti o projektnoj nastavi kao pristupu u podučavanju.

Priprema za realizaciju projektne nastave

Svaki iskusan edukator zna da je uspješna priprema siguran put do uspjeha. Projektna nastava se kao pristup u tome ne razlikuje: nastavnik se treba i mora pripremiti za nastavni sat jer, iako će lidersku ulogu u velikoj mjeri prepustiti učenicima, njegova odgovornost je, na kraju krajeva, voditi i usmjeravati čitav proces. Pitanje je kako stvoriti sustav u kome su svi učenici pozvani izraziti svoju individualnost. Kako učiniti da se osjećaju pozvanim iznijeti svoje ideje ili misliti o nekom problemu? Učionice u kojima je stalni fokus na ocjenjivanju i procjeni nisu mjesto u kojima ćete lako naći učenika koji je spreman „lupiti glupost” (po nekim istraživanjima jedan od najvećih strahova kod mladih je upravo to da ne ispadnu „glupi u društvu”). Povijest inovacija pokazala je bezbroj puta da je nešto što se naizgled činilo kao glupost zapravo bila inicijalna kapisla za sasvim novu ideju. Naposljetku, uspjeh projektne nastave umnogome ovisi i od motivacije učenika, a dobar nastavnik će znati ne samo probuditi znatiželju, već i pokrenuti i održavati dovoljnu razinu motivacije do kraja procesa.

Za sve ovo potrebna je nešto drugačija priprema od one koja se može lako zapisati na papiru i predati pedagogu škole kao dokument. Možda je u tom smislu bolje reći kako projektna nastava zahtijeva *promišljanje*, a to nije toliko teško postići, ako se ne preskaču važni koraci koji osiguravaju da ovaj proces da svoje rezultate.

PRVI KORAK: Kontekst

Za početak, treba priznati kako se još uvijek nisu stekli svi uvjeti da naš obrazovni sustav podrži potpun prijelaz na model projektne nastave. Razlozi za to su nastavni planovi različitih predmeta, opseg obveza koje se učeniku nameću u školi, neravnomjerna opremljenost škola, inicijalno obrazovanje nastavnika itd. Međutim, uvjereni smo prvenstveno u to da je nastavnik i dalje ključni čimbenik koji donosi nešto novo, lijepo i korisno pred svoje učenike, pa se to ne razlikuje ni kad govorimo o projektnoj nastavi. Da biste dobro isplanirali nastavne sate projektne nastave, savjetujemo vam da pažljivo promotrite različite aspekte konteksta u koji pokušavate uvesti ovu inovaciju. Evo nekoliko tema o kojima morate unaprijed promišljati.

Svi akteri projektne nastave i ciljna skupina

Već smo rekli da u projektnoj nastavi sudjeluje razredni odjel kao jedan tim. Kada kažemo *tim*, pod timom smatramo da su svi učenici uključeni, svatko prema svojim mogućnostima i sklonostima. Projektna nastava nije rezervirana samo za darovite učenike, naprotiv, to je prilika da se cijeli odjel bolje poveže, razlike među učenicima integriraju i da se osnaži timski duh. Po ovom pitanju ne smije biti kompromisa, a vjerujte, ukoliko se dobro osmisli, projektna nastava može imati i jako blagotvorne učinke u smislu socijalizacije, integracije osjetljivih skupina među učenicima ili uključivanja i aktiviranja učenika s posebnim potrebama.

Na razini odjela potrebno je, prije svega, napraviti dobar uvod i postaviti jasna *pravila komunikacije*. Važno je objasniti da smo svi zaista različiti, da ne umijemo i ne možemo svi sve, ali da upravo u tome leži razlog udruživanja i socijalizacije. Treba poticati učenike na izlazak iz zone udobnosti, ali opet zadržati pedagošku ulogu i pomoći im da pravilno ocijene svoje mogućnosti. Dobar *timski rad* također znači ne samo da su svi uključeni, već i to da je za posvećeni rad i atmosferu na nastavnom satu odgovoran svaki član tima. Pokušajte izazov postaviti tako da postoji prostor za svakoga, od najaktivnijih do najpasivnijih, i trudite se stalno ih vraćati na pravila – brzo će ih usvojiti ako zaista uvide koliko su važna.

Sigurno da je u mlađim razredima osnovne škole mnogo lakše manipulirati rasporedom tako da se povežu nastavni sati i stvori više vremena za rad. Savjetujemo da već u tom uzrastu pokušate povezati ne samo različite nastavne sate, već i različite razredne odjele, ako za to postoje fizički uvjeti. Razgovarajte s kolegama i pokušajte bar neke aktivnosti projektne nastave uraditi zajedno. Ne samo da će se djeca povezati, već ćete i vi mnogo naučiti jedni od drugih. Možda je baš projektna nastava prilika „uvući u priču” nastavnike koji predaju starijim razredima, pa učenici tako dobivaju mogućnost upoznati ih. U starijim razredima sve ovisi od raspoloženja među kolegama i spremnosti za zajednički rad. U tom smislu, pokušat ćete prvo s onim što je manje kompleksno, što ne zahtijeva korelaciju mnogo predmeta, ili ćete uključiti kolege s kojima već imate provjereno dobru suradnju.

Kratak savjet: pokušajte s nečim jednostavnim i unapređujte to malo po malo. To je ujedno i jedno od temeljnih načela projektne nastave i ono osigurava i vaš napredak, ne samo vaših učenika.

Dobro planiranje početka i trajanja realizacije

Planiranje svih oblika nastave u osnovnim i srednjim školama usuglašava se prvo s ishodima učenja za svaki pojedinačni predmet, zatim kroz planove aktiva i na kraju kroz školski plan i program. Problem međupredmetnih korelacija i njihova implementacija na nastavnim satima su velik izazov ukoliko ne postoji jasan stav na razini kolektiva o tome koliko je planiranje nastave zapravo važno. Uzaludna je sva dobra volja za realizaciju nastavnog sata koji, recimo, povezuje temu svjetlosti u fizici i biologiji, ako učenici još uvijek nisu obrađivali temu biljaka ili je priroda svjetlosti u fizici planirana za neku drugu godinu.

Velik dio ovih sasvim realnih prepreka može se riješiti dobrim planiranjem unutar aktiva, ali i među aktivima, kao i na sastancima pedagoškog kolegija. Ograničite se na početku na ono što možete provesti lako, u okvirima postojećih kapaciteta, a onda pokušajte opipljivim rezultatima izboriti bolje planiranje i veće intervencije u rasporedu. Pratite svoje iskustvo u pogledu projektne nastave i otvoreno razgovarajte o tome s kolegama.

Ambiciozniji nastavnik će već na početku školske godine, kada obično učenike upoznajemo s planom rada, početi učenicima predstavljati načela projektne nastave, kako bi stvorio uvjete za uspješan rad. U svakom slučaju, treba dobro predvidjeti koliko ćete vremena posvetiti projektnoj nastavi na određenu temu, kako se to uklapa s ostalim akterima koje želite uključiti i sve to jasno predstaviti učenicima i kolegama i dogovoriti se s njima. Trajanje projektne nastave ovisi od različitih čimbenika: razine kompleksnosti zamišljenog projekta, broja aktera koje ste uključili, ali najviše od vas i vaših učenika. U tom smislu, kada ih jednom dovedete do prvog završnog rezultata, nemojte se bojati dozvoliti daljnju realizaciju projektne nastave – na satima dodatne ili dopunske nastave ili čak kod kuće, što će u okolnostima nastave na daljinu svakako biti slučaj.

Mali savjet koji vam možemo dati u vezi s faktičkim početkom rada u projektnom okruženju jest da taj oblik nastave započnete u vrijeme kada su učenici odmorni, kada ne „jurcaju za ocjenama” ili se pripremaju za natjecanja, odnosno kada se mogu na miru posvetiti zajedničkom radu. Ukratko, pratite školski kalendar. Istina je da rad na projektnoj nastavi umije potrajati, ali isto tako je i činjenica da učenici u njemu uživaju i da ga doživljavaju kao oblik motivacije. Često su to nastavni sati koji se najdulje i najbolje pamte.

Okvirno, jednostavniji projekti obično traju od 8 do 10 nastavnih sati, dok neki složeniji traju 3 do 5 tjedana, a neki čak mjesecima. Stoga već u planiranju vodite računa o mogućnostima škole,

opcijama rada od kuće i spremnosti učenika na aktivno uključivanje u takav rad, pa i o njihovoj pojedinačnoj razini digitalnih kompetencija, ukoliko je i to uvjet za aktivno sudjelovanje u projektnoj nastavi.

Razina složenosti projekta i međupredmetne korelacije

Nije lako savjetovati koliko projekt treba biti složen, jer to ovisi od mnogo čimbenika. Istodobno, složeniji projekt nije automatski kvalitetniji od jednostavnog. Iskusan nastavnik će često naći prostora jednu složenu temu „razbiti” u više jednostavnijih, od kojih će opet neke ostaviti za projektnu nastavu, a neke odabrati za drugačiji pristup. Ono što slijedi svakako su samo usmjerenja o tome kako treba razmišljati o kompleksnosti projekta, uz naravno opći savjet da se razina određuje prema mogućnostima učenika, a ne prema motivaciji ili ambicijama nastavnika.

Tablični prikaz podjele projektne nastave prema složenosti.

	Jednostavniji oblik projektne nastave	Složeniji oblik projektne nastave
Broj područja u okviru istog predmeta	Jedno područje	Više područja
Međupredmetne korelacije	Jedan do dva predmeta	Više predmeta ili više različitih raznorodnih predmeta (npr. prirodne i društvene znanosti ili prirodne znanosti i umjetnost)
Broj uključenih aktera	Jedan nastavnik	Više nastavnika, vanjski stručnjaci i/ili organizacije izvan škole, osobe iz lokalne zajednice
Mjesto aktivnosti	Učionica i prostor škole	Izvan školske zgrade, u suradnji s nekom drugom institucijom ili lokalnom tvrtkom
Kakav će proizvod nastati realizacijom projekta	Jedan proizvod projekta koji ne zahtijeva puno vremena i naprednih vještina i alata za kreiranje	Višestruki i složeni proizvod projekta
Tehnologija koja će biti korištena	Nekoliko već poznatih tehnoloških alata	Nekoliko tehnoloških alata koji iziskuju dodatno učenje

Jedna od ključnih prednosti projektne nastave jest prilika da učenici promatraju isti problem iz različitih kutova i time stječu i uvježbavaju znanja i vještine različitih disciplina. Moderna znanost svakako se sve više okreće multidisciplinarnosti i interdisciplinarnosti, pa nastava i obrazovanje mogu i trebaju pratiti taj trend. To, s druge strane, ne zahtijeva da svaki nastavnik odjednom postane erudit u različitim ili sasvim nesrodnim područjima. Potrebno je udruživanje među kolegama koji predaju različite predmete, a zatim, zašto ne, i uključivanje roditelja, stručnjaka i institucija na razini lokalne zajednice. Muzeji, spomen sobe, različiti fakulteti, instituti, ali i nevladine organizacije i gospodarski subjekti nepresušani su izvor mogućnosti da se nastava, inače fokusirana na teoriju, oplemeni praksom, a ograničenje može biti samo to koliko smo spremni uključiti ljude koje ne poznajemo.

DRUGI KORAK: Ideja za projektnu nastavu

Ovo je važna, jako zanimljiva i stimulirajuća faza projektne nastave, jer nastavnike poziva na kreativnost. Zato smo je i stavili u drugi korak – kako bismo je unaprijed ograničili realnim mogućnostima. Sada, kada su ideje sagledane još u fazi promišljanja konteksta, možemo „pustiti mašti na volju”.

Nastavnik nije otok! Niste sami! To je važno reći jer se prečesto tako ponašamo. Stotine i tisuće nastavnika u Srbiji, u zemljama Europske unije, u cijelom svijetu, radi isto što i vi i „muči iste muke” kao i vi. Zašto svatko od nas mora po svaku cijenu biti inovativan kad postoji pregršt odličnih, aktualnih i relevantnih ideja koje možemo prilagoditi i primijeniti na naš kontekst i u našoj lokalnoj zajednici? Nije u pitanju intelektualna krađa, već ponovno prostor za povezivanje i razmjenu. Ako samo pogledate [eTwinning platformu](#) (o kojoj će više riječi biti u poglavlju *Alati*), vidjet ćete velik broj mogućnosti u koje se čak možete odmah i uključiti. Radi se o platformi koja je dostupna besplatno i koja na najbolji način potiče kulturu dijeljenja i projektnu nastavu.

Ako još uvijek niste spremni povezati se ili oklijevate zbog jezične barijere svojih učenika, pokušajte inspiraciju pronaći u primjerima koje je u projektu [Kreativna škola](#) sakupio Zavod za unapređivanje obrazovanja i odgoja. [Buck Institute for Education](#) također ima svoju [bazu projekata i resursa](#) korisnih za izvođenje projektne nastave.

Dok pretražujete po internetu u potrazi za idejama koje biste mogli primijeniti, obratite pozornost na sljedeće:

- Radi li se o ideji za projektnu nastavu ili je u pitanju samo projekt?
- Hoće li taj koncept biti zanimljiv i, još važnije, izvodljiv s vašim učenicima?
- Odgovara li vam predviđeno trajanje projekta i razina kompleksnosti?
- Imate li sve neophodne resurse i sva neophodna znanja?
- Možete li temu projekta i međupredmetne korelacije uskladiti sa školskim planom i programom?

Ako osjećate da ste spremni sami osmisliti neku ideju ili želite biti originalni, to je odlično, samo će biti potrebno malo više planiranja. Teme od kojih možete početi su oko vas: eksperimenti i izazovi koji već postoje opisani u udžbenicima koje koristite, problemi u školi ili u lokalnoj zajednici, neke specifičnosti koje može iznjedrati konkretna skupina učenika. Na jednoj profesionalnoj Fulbright razmjeni, autor ovog priručnika susreo se s fenomenalnim rezultatima projektne nastave na fakultetu gdje su studenti preispitali vlastitu prošlost i utvrđivali imaju li nasljeđe s obje strane američkog građanskog rata ili su njihovi preci bili na drugačijoj strani od one na kojoj su oni danas. Možda je vaša sredina također multikulturalna ili multietnička? Možda imate učenike migrante ili učenike koji dolaze kao predstavnici nacionalnih manjina ili su različite vjeroispovijesti? U svakom slučaju, budite pažljivi, ali hrabro pristupite i naći ćete velik broj jako kvalitetnih ideja na kojima zaista vrijedi raditi s učenicima.

TREĆI KORAK: Logički okvir projektne nastave

Već smo spomenuli da planiranje i, još više, vođenje projektne nastave nije linearan proces i da umnogome ovisi od učenika koji u projektnoj nastavi imaju u velikoj mjeri leadersku ulogu. Ipak, kada razmišljate o projektnoj nastavi, treba misliti i o ovome:

Koji su ciljevi projekta? Što je završni proizvod projektne nastave i kako ćete ga predstaviti? Kojim pitanjima možete potaknuti učenike na razmišljanje?

Određivanje ciljeva projektne nastave

Projektna nastava treba učenike dovesti do toga da:

1. steknu znanja i razumiju gradivo,
2. steknu neke ključne vještine,
3. pokažu se kao timski igrači, lideri i dobri ljudi.

Sve ovo s razlogom podsjeća na opće i međupredmetne kompetencije i u tome je upravo ljepota projektne nastave, jer ih ona prirodno i veoma elegantno objedinjuje. Ako se prisjetimo neke od mnogobrojnih obuka ZUOO-a ili pogledamo listu međupredmetnih kompetencija, prisjetit ćemo se o kojim se to kompetencijama radi. Mi ćemo ih ovdje samo nabrojati.

Tablica je nastala na temelju podataka preuzetih iz Zakona o osnovama sustava obrazovanja i odgoja.

Međupredmetne kompetencije za osnovno obrazovanje	Međupredmetne kompetencije za srednje obrazovanje
Kompetencija za učenje	Kompetencije za cjeloživotno učenje
Odgovorno sudjelovanje u demokratskom društvu	Komunikacija
Estetička kompetencija	Rad s podacima i informacijama
Komunikacija	Digitalna kompetencija
Odgovoran odnos prema okolini	Rješavanje problema
Odgovoran odnos prema zdravlju	Suradnja
Poduzetnost i orijentacija ka poduzetništvu	Odgovorno sudjelovanje u demokratskom društvu
Rad s podacima i informacijama	Odgovoran odnos prema zdravlju
Rješavanje problema	Odgovoran odnos prema okolini
Suradnja	Estetička kompetencija
Digitalna kompetencija	Poduzetnost i poduzetnička kompetencija

Udružene sa znanjima i ishodima koji su specifični za vaš predmet, ove kompetencije postaju stup procesa projektne nastave. Pogledajte školski plan, program za svoj predmet i druge predmete svojih učenika i zapišite jasno ciljeve koje želite ostvariti kroz projektnu nastavu. U pogledu sadržaja, sasvim je dovoljno usmjeriti se na dva do tri cilja kako bi učenici mogli razumjeti i bolje zapamtiti ono do čega su došli kroz projektnu nastavu.

Kada govorimo o vještinama, još u Uvodu su navedene vještine za 21. stoljeće. Za projektnu nastavu ključne su tri:

1. kritičko mišljenje i sposobnost rješavanja problema,
2. suradnja,
3. sposobnost samoorganiziranja (samostalno upravljamo svojim vremenom i preuzetim odgovornostima).

Uvijek imajte na umu: čak i kada izgleda da je sve krenulo po zlu i da se projekt neće realizirati, učenici su, ukoliko ste pri planiranju imali u vidu ove tri vještine, dobili priliku uvježbati ih. Uspjet će sljedeći put, ukoliko zajedno uočite i analizirate gdje su pogriješili ili koje vještine moraju više razviti kako bi uspjeli.

[John Dewey](#) kaže o tome i ovo:

Mi ne učimo iz svojih iskustava. Učimo iz refleksije na svoja iskustva.

Možda nije loše ovaj citat ilustrirati i osobnim primjerom jednog od autora. Milan je u školi zamislio veoma ambicioznu novinarsku sekciju. Učenici su organizirali malu redakciju, ali nisu bili zadovoljni rezultatima svog rada. Niti tekst vijesti, niti kvaliteta fotografija nisu bili na razini koju su očekivali, a dosta su se namučili oko objave vijesti na mrežnoj stranici. U tom smislu, reklo bi se da je cijeli projekt bio potpuni promašaj. Zatim smo imali jedan razgovor u kome smo zajedno sagledali cijeli proces, uvidjeli i popisali slabe točke i napravili plan kako bi to moglo bolje.

Zašto ovo, na kraju, ipak nije bio promašaj? Prije svega, sagledavanjem vlastitog neuspjeha, učenici su spoznali da postoji prostor za daljnji rad, osobni razvoj i učenje. Proces promišljanja ne samo da nije umanjio motivaciju, već je izdvojio „lidere” među njima i snažnije motivirao sve da pokušaju ponovno. Također, složili su se da neophodna znanja možda ne mogu doći iz škole, pa smo u pomoć sljedeće godine pozvali stručnjake iz lokalnih medija koji su se rado uključili. Par generacija kasnije, budući da se projekt nastavljao iz generacije u generaciju, nastao je portal koji mladi pišu za mlade. [Youth Vibes](#) je kao projekt dobio novčanu potporu i proširio se, čak stvarajući redakcije u drugim gradovima Srbije! Nešto što je počelo kao neuspjeh u pogledu procjene jednog nastavnika, zahvaljujući procesu projektne nastave, postao je prilika za učenike diljem zemlje i izašao je iz škole.

Izbor završnog proizvoda i mogućnosti prezentacije

Umjesto da samo uče i fokusiraju se na pamćenje podataka, od ključne je važnosti u projektnoj nastavi da učenici stvore nešto opipljivo što mogu pokazati i drugima. Primjeri toga što su sve učenici u stanju stvoriti nepresušan su izvor divljenja i inspiracije. Kada mislite o tome, postavite sebi pitanja:

- Pokazuje li ovaj proizvod jasno da su učenici ostvarili planirane ciljeve?
- Je li završni proizvod autentičan?

- Je li izvodljivo da ga oni naprave?
- Koji dio će učenici kreirati individualno, a koji timski?
- Ako smo ih dijelili u više timova – hoće li svi timovi imati isti proizvod ili će biti različiti?

Sve ovo je važno i zbog ocjenjivanja projektne nastave, o čemu ćemo više govoriti na kraju ovog poglavlja, ali zasad je dovoljno istaknuti da ne dajemo ocjene isključivo za timska dostignuća, već završni proizvod na vrijeme vidimo kao zbroj dijelova i tako dajemo pojedinačne zadatke svakom članu tima. Na taj način projektna nastava, iako u svojoj biti timska aktivnost, ostavlja prostora i za individualni napredak i njegovo vrednovanje.

Kada se sve ovo isplanira, bit će lako izabrati završni proizvod, odnosno ono što ćete zahtijevati da učenici naprave tijekom realizacije projektne nastave. U svakom slučaju, projektna nastava može se završiti s jednim ili više rješenja. Ideja praktično ima neograničeno mnogo, a mi smo preuzeli ovu listu iz knjige *Postavljanje standarda za projektnu nastavu* ([Setting the standard for project based learning](#)):

- Presentacije (uključuju bilo koji nastup uživo: fizički ili na daljinu)
- Javni govor
- Čitanje poezije
- Debata
- Glazbeno djelo ili ples
- Javni događaj
- Dramski prikaz po ulogama (*role play*)
- Panel-diskusija
- Prodajna prezentacija (*pitch*)

Pismeni materijali (uključuju akademski i druge stilove pisanja, ali uvijek pisanje za posebnu publiku ili određenu autentičnu svrhu, ne samo kao školski zadatak)

- Izvješće istraživanja
- Osvrt / recenzija knjige
- Pismo
- Priručnik za trening
- Brošura
- Matematička analiza
- Skripta
- Blog

- Znanstvena studija/izvješće o eksperimentu
- Editorial

Medijski i tehnološki proizvodi (uključuju i „klasične“ i tzv. „nove“ medije):

- *Podcast*
- Video/animacija
- Mrežna stranica
- *Slideshow*
- Crtež/slika
- Aplikacija
- Fotoesej
- Strip
- Kolaž

Konstruirani proizvod (sve ono što su autentično, bez tuđe pomoći, napravili sami učenici):

- Znanstveni instrument
- Potrošački proizvod
- Muzejski izložak
- Uređaj/stroj
- Vozilo
- Pronalazak

Pisanje izazovnog pitanja

Nekada imate dobru ideju za projekt, ali niste sigurni kako pokrenuti učenike da o njoj razmišljaju. Tome u projektnoj nastavi služi *izazovno pitanje*. To je iskaz koji je najbolje formulirati jezikom bliskim vašim učenicima. Tijekom cijelog procesa može biti zapisan na ploči podsjećajući učenike na svrhu tog rada. Iskaz se definira kako bi potaknuo interes učenika i usredotočio njihovu pozornost na ključne ideje, pitanja i znanja koja žele dobiti. Dobro izazovno pitanje je otvorenog tipa, usko povezano s ciljevima učenja. Neki nastavnici namjerno definiraju izazovno pitanje u dogovoru sa svojim učenicima, jer se tako učenici osjećaju kao da im je unaprijed povjereno vlasništvo nad cijelim projektom i samim procesom, što može biti od presudnog značaja za njihovu motivaciju. Na temelju svog višegodišnjeg iskustva u primjeni projektne nastave, gore spomenuti Buck institut za obrazovanje predlaže sljedeću klasifikaciju projekata, prema njihovom sadržaju:

1. rješavanje realnih problema,
2. upoznavanje sa stvaralačkim izazovom,
3. istraživanje apstraktnog pitanja,
4. provedba istraživačkog rada,
5. zauzimanje stava o nekom pitanju.

Prema ovoj podjeli, opet preuzimamo primjere izazovnih pitanja iz knjige *Postavljanje standarda za projektnu nastavu*:

Rješavanje realnih problema

Kako mi, kao učenici, možemo razviti životopis koji će privući poslodavce?

Kako mi, kao poduzetnici, možemo razviti poslovni plan koji će privući investitore?

Kako naš grad može razviti učinkovitiji gradski prijevoz?

Upoznavanje sa stvaralačkim izazovom

Kako možemo kreirati platformu koja će informirati mlade o prilikama za usavršavanje?

Kako možemo prikupiti novac za borbu protiv raka?

Kako možemo organizirati turu vožnje biciklima i obići važna povijesna mjesta u našem gradu?

Istraživanje apstraktnog pitanja

Tko je heroj?

Što je dobro, a što loše?

Koji su dokazi potrebni za vjerovanje znanstvenoj tvrdnji?

Zašto kiša pada?

Provedba istraživačkog rada

Koliko je dobra naša voda za piće?

Koliko vremena prosječna mlada osoba provodi na društvenim mrežama?

Tko je mogao studirati prije 100 godina?

Koji nacionalni događaj je najviše utjecao na povijest našeg društva?

Zauzimanje stava o nekom pitanju

Trebamo li jesti meso? (Zašto da? Zašto ne?)

Trebamo li ubijati zmije? (Zašto da? Zašto ne?)

Trebaju li pojedine knjige biti cenzurirane? (Zašto da? Zašto ne?)

Realizacija i praćenje projektne nastave

Velik dio onoga što je zaista važno za realizaciju projektne nastave već smo rekli. Dobra priprema zaista jest pola uspjeha u nastavi, a posebno kada je u pitanju izazov s kojim se dosad niste okušali. Ipak, želimo ukazati na nekoliko važnih detalja.

Komunikacija i podjela uloga

Dobar nastavnik, po našem mišljenju, jest hrabar nastavnik. On ili ona ne boji se uhvatiti u koštac s teškim, a istodobno važnim i aktualnim temama. Takva hrabrost uvijek sa sobom nosi opasnost da nismo dovoljno dobro procijenili spremnost učenika da izađu iz zone udobnosti i činjenicu da stvari mogu krenuti u nekom smjeru kojim nastavnik ne može upravljati. Nisu potrebne godine iskustva da bi nastavnik znao da se učenici mogu posvađati i oko sitnica, a kamoli oko duboko i dugo usađivanih uvjerenja. Takve situacije uvijek su izazovne, a ako se dešavaju u okvirima nastave na daljinu, djeluju kao gotovo bezizlazne, što nas vraća na to koliko je dobra priprema važna.

Međutim, što da radimo ukoliko smo se u takvoj situaciji već našli? Otkrit ćemo vam jednu tajnu kao recept.

Čuvajte način komunikacije!

Za tako nešto je potrebna priprema, ali i s njom, potrebna je smjelost da nekoga prekinete ili, u slučaju rada na daljinu, čak uz ispriku isključite mikrofon. Svaki radioničar zna da se prije svake dobre radionice moraju postaviti osnovna pravila i većina njih odnosi se na dobru komunikaciju i međusobno poštovanje sudionika. Morate biti svjesni toga da *online* komunikacija otvara dodatne opasnosti od kibernasilja. UNICEF je dosta radio na prevenciji digitalnog nasilja i načinu njegovog sprečavanja, pa je u tom smislu dobra referentna točka kada se pripremate za *online* nastavu. Ukoliko uspješno uvjerite svoje učenike da je dobra komunikacija ključ uspjeha, ne samo tijekom nastave, već da je to jedna od osnovnih osobina po kojima se prepoznaju uspješni ljudi u svim sferama života, postigli ste mnogo.

Jedan od načina da osigurate dobru komunikaciju jest i dobra podjela uloga. Nemojte se upuštati u eksperimentiranje s mladima ukoliko ih makar minimalno dobro ne poznajete ili ukoliko baš nemate za sobom ogromno iskustvo u rješavanju kriznih situacija. Umjesto toga, pokušajte napraviti sljedeću **podjelu po ulogama**. Za svakog učenika:

- zapišite na papiru ili u tablici ime i prezime,
- zapišite njegove ključne talente, ono u čemu je dobar,
- zapišite po jednu stvar u kojoj je slabiji od drugih,
- pored te liste pokušajte napraviti popis aktivnosti koje vaš projekt podrazumijeva,
- ostavite prostora za bilješke o svojim opažanjima (o tome u narednom poglavlju).

Uvjereni smo da ćete sami uvidjeti preklapanja: pomozite im svima pokazati ono u čemu su dobri, dok istodobno rade na onome u čemu nisu. Na primjer, ukoliko imate učenika ili učenicu koja je odlično organizirana, uredna i samostalna, ali pomalo stidljiva kao osoba, dajte joj da u nekom aspektu ima lidersku poziciju. Pomozite joj da njena organiziranost dođe do izražaja, a da izazove stidljivosti prevladava kroz pozitivnu komunikaciju s drugima, koju će svakako imati ako je u situaciji u kojoj će voditi. Teško je konstruirati dobar primjer, jer je svaka pedagoška situacija sama po sebi specifična, ali morate vjerovati u svoje sposobnosti kao pedagoga da situaciju pravilno procijenite. Iskren napor u stvaranju konteksta u kome vaši učenici mogu sigurno i nesmetano eksperimentirati i unapređivati sebe bit će nagrađen najvećom zahvalnošću.

Održavanje motivacije i praćenje rada

Kako projekt koji ste stavili pred učenike postaje kompleksniji, tako raste i vrijeme neophodno za njegovu realizaciju. Trajanje projekta neizbježno će utjecati na motivaciju učenika, koji zapravo željno iščekuju vidjeti opipljiv rezultat. Podaci nam govore da se pozornost novih generacija smanjila, što je potencijalni izazov kojeg moramo biti svjesni. To jest problem i iako projektna nastava kao model nudi veću motivaciju učenika kao svoju načelnu prednost, u realizaciji često može doći do zasićenja pod pritiskom rada, drugih životnih i školskih obveza ili jednostavno zbog gubitka interesa. Ukratko, na nama kao edukatorima je odgovornost da učenike motiviramo i potaknemo povjerenje u proces učenja, čak i kada rezultati (još uvijek) nisu očigledni.

Treba, koliko je god moguće, izbjegavati umjetnu motivaciju, koju često prepoznajemo u slučajevima kada učenik stalno traži poticaje i pohvale da bi izvršio preuzete obveze.

To nije načelo uspjeha projektne nastave i sasvim je neodrživo u nastavi na daljinu. Neophodno je pomoći učenicima da pronađu motivaciju u sebi! Kako se to postiže? Jedna od najučinkovitijih metoda može biti upravo zajedničko detaljno planiranje. U projektima koje rade organizacije, često se spominje **gantogram aktivnosti**. To je vremenska crta s popisom svih aktivnosti koje vode ka željenom rezultatu; obilježene su ključne točke i osobe koje sudjeluju u svakoj od aktivnosti; određena su mjesta na kojima se očekuju presjeci i neki opipljivi dijelovi krajnjeg rezultata. Na taj način veliki posao se dijeli na mjerljive dijelove, svakom članu tima jasna je njegova uloga i, što je najvažnije, razbija se dojam da se nešto čeka, već se jasno vidi da rad neprekidno traje, iako nisu uvijek svi podjednako aktivno uključeni.

Ova tehnika može se lako primijeniti i u učionici, a jednostavna tablica s osnovnim podacima iz gantograma može se lako napraviti u programu *Microsoft Excel* ili čak na ploči ili većem papiru koji nadalje, do kraja projekta, može stajati u učionici. Na ovaj način potaknut ćete učenike ne samo da budu motivirani, već ćete ih naučiti i kako će bolje organizirati svoje vrijeme. Jednako tako, ovaj gantogram može vam poslužiti i kako biste sami bolje procijenili uspjehe i eventualne neuspjehe svojih učenika kada dođete u narednu fazu – vrednovanje aktivnosti.

Vrednovanje postignuća učenika tijekom projektne nastave

Velika greška koju sa sobom nosi svaka skupna aktivnost jest tradicionalan način ocjenjivanja. Ona u praksi varira između dvije krajnosti. Jedna se ogleda u stavu da za svaki skupni rad treba dati „skupnu ocjenu”, koja će možda i biti najviša ukoliko je postignut rezultat, ali će svakako biti nepravedna i neće odražavati pravo stanje napretka svakog učenika. Takva praksa istovremeno čini besmislenom ocjenu najaktivnijih učenika i uskraćuje one manje aktivne za korisnu povratnu informaciju iz koje bi mogli nešto naučiti. Druga krajnost je ta da, po liniji najmanjeg otpora, a opet radi pravednosti, ocjena izostaje u potpunosti. Ponovno nema odgovarajuće povratne informacije, koja mora biti individualizirana, pa se tako često čini besmislenim proces ocjenjivanja, ovog puta bez obzira na krajnji rezultat, što može utjecati na motivaciju učenika.

Vrednovanje rada, ukoliko se odmah teži ocjeni, jest teško. Od nastavnika se u našem obrazovnom sustavu na kraju ipak očekuje davanje sumativne ocjene i opisivanje rada učenika tijekom cijele godine jednom brojkom. Pri tome zaboravljamo da osim sumativnog postoji i drugo, formativno ocjenjivanje, koje je u projektnoj nastavi mnogo značajnije. Svi osobni uspjesi u svladavanju treme, divnim trenucima timskog rada, lijep odgoj ili sama ljudskost mogu biti izgubljeni ako se u ocjenjivanju fokusiramo isključivo na ishode usvajanja znanja. Projektna nastava to ne dozvoljava i stalno nas vraća upravo na te kvalitete rasta i razvoja učeničkih postignuća, što daje (neki bi čak rekli vraća) jednu humanu dimenziju obrazovnom procesu.

Ocjena se mora opravdati i javno obrazložiti, i to na kraju krajeva piše i u zakonu koji to područje osnovnog i srednjeg obrazovanja detaljno uređuje. Ukoliko želite u okviru nastave na daljinu ocijeniti znanje učenika ili stupanj usvojenosti neke vještine, poslužiti će vam alati za vrednovanje koji se opisuju na kraju sljedećeg poglavlja. Ono što je važno podvući jest da projektna nastava kao pristup daje prostora, ne samo za tradicionalan način ocjenjivanja stečenog znanja i vještina putem testiranja i usmenog odgovaranja, već i za uvažavanje ponekad veoma osobnog i teško mjerljivog napretka u spomenutim međupredmetnim kompetencijama.

Sjećate li se podjele po ulogama za koju smo vam dali savjet da je napravite na samom početku ovog poglavlja? Savjetovali smo vam da ostavite prostora za svoja osobna opažanja. Opišite kako se učenik ponašao u timu, kako je komunicirao, je li i koliko bio odgovoran, orijentiran na rezultate, brz prilikom dogovora i spreman prihvatiti odgovornosti; zabilježite male uspjehe u borbi s tremom ili blistavi trenutak kada je netko iznjedrio ideju koja je „spasila stvari”. Sve su to važni elementi koje, ako želite, imate apsolutno pravo detaljno opisati i pretvoriti u ocjenu. U svakom slučaju, ta opažanja poslužit će vam da im pravodobno date poticajan komentar i povratnu informaciju o radu u okviru projekta.

Alati za planiranje i realizaciju projektne nastave na daljinu

U situaciji u kojoj se obrazovni sustav našao, svaki oblik nastave, pa tako i projektna nastava, realiziran je na daljinu. Uvažavamo značajne napore nastavnika volontera, Ministarstva, ZUOO-a (ZUOV-a) i RTS-a koji je brzo reagirao i u suradnji s nastavnicima osigurao praćenje lekcija na svojim TV kanalima. To je mnogim nastavnicima, posebno učiteljima, dalo vremena za prilagodbu i organizaciju. Ako možemo biti tako slobodni to reći, nedostajalo nam je obrazovnog sadržaja na kanalima s nacionalnom frekvencijom, a lijepo je i to što su neki skriveni heroji srpske prosvjete dobili ponešto davno zaslužene medijske pozornosti. Ipak, praćenje lekcija koje neko predaje na TV-u je jednosmjerna komunikacija u kojoj su učenici u pasivnoj ulozi. U tom smislu, velika je zasluga svakog nastavnika i učitelja koji je uspio uspostaviti drugačiji kontakt s učenicima i iskoristiti neki od alata za rad i učenje na daljinu.

Ovaj priručnik treba pomoći svim nastavnicima da se bolje pripreme za narednu školsku godinu i uopće za izazove projektne nastave i nastave na daljinu. Zato smo u ovom poglavlju izabrali i opisali neke od najvažnijih alata za realizaciju nastave na daljinu. Od velikog broja odličnih primjera, izdvojili smo one koji već imaju neku stabilnost, isprobani su i postoje dovoljno dugo da su i provjereni, a vodili smo računa i o tome da budu besplatni za korištenje. Organizirali smo ih u tri skupine, po etapama realizacije nastave i to:

1. na one koji će vam pomoći u pripremi i organizaciji vašeg rada,
2. na one koji će vam pomoći u realizaciji nastave i praćenju rada učenika,
3. na one koji bi vam mogli pomoći pri vrednovanju postignuća učenika.

Udruženi s *online* resursima, koje smo izložili u sljedećem poglavlju, čine moćne alate ne samo u realizaciji nastave na daljinu, već općenito u realizaciji projektne nastave.

Digitalni alati za pripremu i organizaciju projektne nastave i nastave na daljinu

Kao što je već rečeno u poglavlju o projektnoj nastavi, njezin ključni element je suradnja učenika, njihova inicijativa, motivacija i kritičko mišljenje. Sve navedeno može biti izazov, a održavanje nastave na daljinu samo dodatno otežava organizaciju i moderiranje obrazovnog procesa. U izboru alata koje smo u ovom poglavlju prikazali vodili smo se prije svega stavom da moraju biti laki za uporabu, dostupni i u idealnom slučaju besplatni kada se koriste u obrazovne svrhe.

Željeli smo prikazati i neke koji nisu dovoljno iskorišteni, iako su već dugo prisutni, jer ih smatramo korisnim dodatnim sredstvom koje pomaže učenicima u samostalnoj pripremi (na daljinu) i učenju i to iz iskustava stručnjaka iz cijelog sveta. To je, prema mišljenju autora, jedna od najvećih prednosti nastave na daljinu. Stoga ćete vidjeti alate koji sami po sebi nisu namijenjeni konkretno projektnoj nastavi, ali će svakako biti korisni i učenicima i profesorima u obogaćivanju nastave dodatnim sadržajima i mogućnostima koje nam nudi nastava na daljinu.

Udemy

[Udemy](#) je platforma koja povezuje učenike s ogromnim brojem predavača. Kao profesionalcima u svom području rada, pruža vam priliku predavati ono što znate ili podučavati ono što volite, a milijuni studenata iz cijelog svijeta čekaju kako bi učili od vas. Standardni tečaj na ovoj platformi baziran je na videosnimkama. Svaki tečaj mora imati najmanje **30 minuta videosadržaja** i najmanje **5 predavanja, tj. modula za učenje**. Tu su i dodatni alati za podučavanje, poput zadataka, kvizova, foruma itd., koji služe kako bi se unaprijedilo iskustvo učenja i ponudio način mjerenja postignuća zbog potencijalne certifikacije.

Nastavnici često i ne zamišljaju *Udemy* kao opciju za organizaciju predavanja, jer u podsvijesti imaju ideju da je u pitanju platforma na kojoj se sve naplaćuje. Istina je da ne postoji naknada kako biste bili instruktor na platformi *Udemy*. S druge strane, postoji [opcija za zaradu](#), ako postavite cijenu na vaš tečaj, ali to nije neophodno, posebno ne na početku. Za samo kreiranje tečaja nije potrebno posebno odobrenje. Napravite nalog i jednostavno napravite svoj tečaj, koristeći jednostavan izbornik s opcijama. Prije nego što se vaš tečaj objavi na platformi, prolazi procjenu kvalitete. Postoje [minimalni propisani zahtjevi](#) koje mora ispuniti svaki, pa čak i besplatan tečaj. Kao instruktor zadržavate sva prava na sadržaj objavljenog tečaja. Sam tečaj može biti postavljen na bilo kom jeziku, po vašem izboru.

Koje su prednosti *Udemy* platforme?

- Besplatna je za korištenje. Pritom, izuzetno je usklađena sa svim uređajima (mobilni telefon, prijenosno računalo, tablet, stolno računalo), što učenicima dalje omogućava da bilo kad i bilo gdje usavršavaju svoje znanje.
- *Udemy* zajednica predavača pruža vam potporu u svakom trenutku; smjernice za korištenje platforme i, primjerice, kreiranje tečaja koji će u *online* okruženju držati pozornost, dostupne su vam kako u pismenom obliku, tako i putem videovodiča.
- Sučelje platforme razvija se godinama unazad i stoga je samo korištenje platforme, odnosno kreiranje tečajeva, mnogo lakše na platformi *Udemy* nego na nekim drugim sličnim platformama.
- Format tečaja koji je baziran na videosadržaju omogućava učenicima da u bilo kom trenutku dođu do znanja, primjerice za vrijeme trčanja ili boravka u javnom prijevozu (potrebne su im slušalice, mobilni telefon i internetska veza).

Google Classroom

Google je još 2014. gledao u budućnost, te je tada novi set *online* aplikacija pod nazivom *G Suite* otvorio **besplatno za sve obrazovne institucije** u okviru projekta [Google for Education](#). Naravno, sve ove aplikacije (a vaši učenici ih možda već poznaju) možete koristiti odvojeno, ali sinergijski oni čine fantastičan alat za projektnu nastavu. Kada govorimo o Google *online* učionici (*Google Classroom*), govorimo dakle o setu alata koji podrazumijeva:

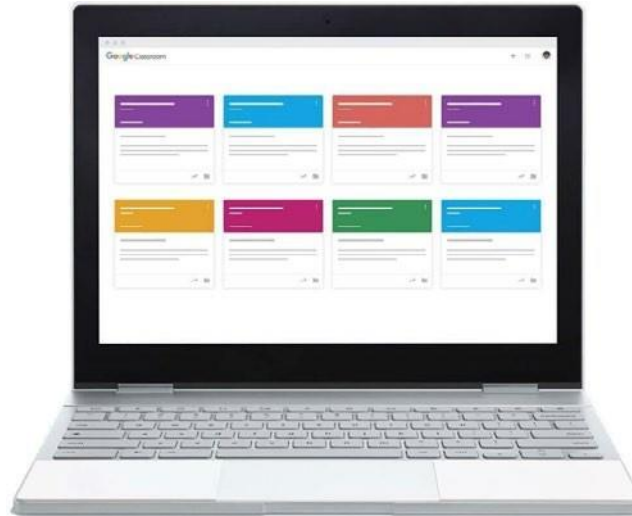
- [Gmail](#) – sustav elektroničke pošte,
- [Google Drive](#) – *online* čuvanje podataka,
- [Google Calendar](#) – aplikacija za vođenje kalendara i rasporeda,
- [Google Docs](#), [Sheets](#) i [Google Slide](#) – *online* suradničke aplikacije za tekst, tablice i slajd prezentacije,
- [Google Forms](#) – kreiranje upitnika, kvizova i anketa s automatskom obradom rezultata.

Odnedavno su ovoj listi aplikacija dodani:

- [Google Meet](#) – aplikacija za izravnu zvučnu i videokomunikaciju putem poziva,
- [Jamboard](#) – aplikaciju nalik *online* bijeloj ploči.

Google učionica zapravo ujedinjuje sve ove servise u jedan sustav koji omogućava dijeljenje zadataka, testova i komunikaciju s učenicima na jednom mjestu.

Moguće je otvoriti više učionica, organizirati se po predmetima, povezivati se s kolegama i koristiti sve gore navedene alate za suradnju s učenicima i među nastavnicima.



Koje su prednosti Google učionice?

- **Pregledno je i praktično** imati sve na jednom mjestu. Širok spektar besplatnih aplikacija, jednostavnih za korištenje, omogućava raznovrsnost u radu s učenicima i organizaciji projektne nastave. Isti ovi alati zastupljeni su i u velikim svjetskim tvrtkama tako da samim izborom ovog servisa pripremate svoje učenike da budu digitalno pismeni i spremni za buduću suradnju u timovima na poslu.
- **Sustav je besplatan i stabilan.** Tijekom trajanja pandemije koronavirusa, Google je uložio dodatna sredstva kako bi ojačao svoje poslužitelje i osigurao nesmetan rad desetina tisuća škola koje širom svijeta koriste ovaj sustav.
- Postoje **jednostavne i dostupne online edukacije** o tome kako da započnete korištenje ovog sustava. Kratke [videolekcije](#) pomoći će vam da se snađete i brzo postanete stručnjak u *online* nastavi.
- Brojni vanjski **servisi dobro su povezani s Google učionicom**, tako da ćete i druge aplikacije lako „uvesti“ u svoju Google učionicu. Također, Google je uložio mnogo u [resurse](#) koji stoje na raspolaganju vama i vašim učenicima, a to će biti od velike koristi kada budete planirali svoju projektnu nastavu.

RIJEČ NASTAVNIKA

“Nastavnici na lak način mogu dodati učenike u učionicu ili određenom razredu dodati kod učionice. Zadaci se postavljaju na jednostavan način i mogu se raditi bez papira, odnosno učenici izravno na Google učionici mogu rješavati zadatke. Pored opcije za dodavanje zadataka s uputama, možemo dodati i rok za završetak rada, koji sadrži točan datum i vrijeme. Sam tijekom izrade zadatka nastavnik može pratiti na svom nalogu. Nastavnik može vidjeti broj učenika koji su uradili ili nisu uradili zadatke i ocijeniti učenike. Sve ocjene se mogu kopirati u Google tablice i može se izvršiti analiza. Učenicima mogu biti vraćeni zadaci koje nisu uradili ili zadaci koje trebaju ispraviti. Također, Google učionica ima opciju izrade testova, s mogućnošću provjere i analize odgovora. Sav materijal koji učenici predaju čuva se na Google disku. Učenici mogu pratiti sve domaće zadaće i nakon izrade pročitati ocjene i povratne informacije u vidu komentara nastavnika za urađene zadatke. Nastavnik ima mogućnost na Google učionici pokrenuti skupnu raspravu i učenicima postavljati videomaterijale, slike, tekstove itd. Nedostatak platforme je što nije moguće držati predavanja uživo.”

Jelena Lilić, nastavnica povijesti, Platičevo



Khan Academy Srbija

Ako pratite TED konferenciju i njezine motivacijske govore, vjerojatno ste naišli na [Salmana Khana](#) i njegov govor iz 2011. *Iskoristimo video kako bismo ponovno otkrili obrazovanje* (izvorni naziv predavanja je *Let's use video to reinvent education*). U tom govoru Khan, koji zapravo nije profesor po struci, objasnio je kako je 2004. snimao kratke videolekcije da bi objasnio matematiku svom rođaku na drugoj strani svijeta.

VIDEO https://www.ted.com/talks/sal_khan_let_s_use_video_to_reinvent_education?utm_campaign=tedspread&utm_medium=referral&utm_source=tedcomshare

Njegovi skromni naponi dvanaest godina kasnije stvorili su **Khanovu akademiju** (*Khan Academy*), platformu s preko 42 milijuna registriranih korisnika iz preko 190 zemalja, vodičima iz područja matematike, umjetnosti, povijesti, računarstva, biologije, medicine i još mnogo toga. Ova nevladina organizacija stvorila je platformu koja i nama omogućava da na srpskom ponudimo kratke *online* videolekcije za svoje učenike.

[Khan Academy Srbija](#) otvorena je i besplatna za učenike, nastavnike i roditelje. Platforma već ima otvoren pristup materijalima, na velikom broju jezika. Iako srpski ne prednjači u broju otvorenih tečajeva, to ne znači da ga ne možete lako iskoristiti. Proces registracije je jednostavan, a korištenje platforme je besplatno.

Koje su prednosti *Khanove akademije Srbija*?

Fokus sadržaja je na **videolekcijama**, što je relativno lako napraviti, a platforma je **otvorena i besplatna za sve**.

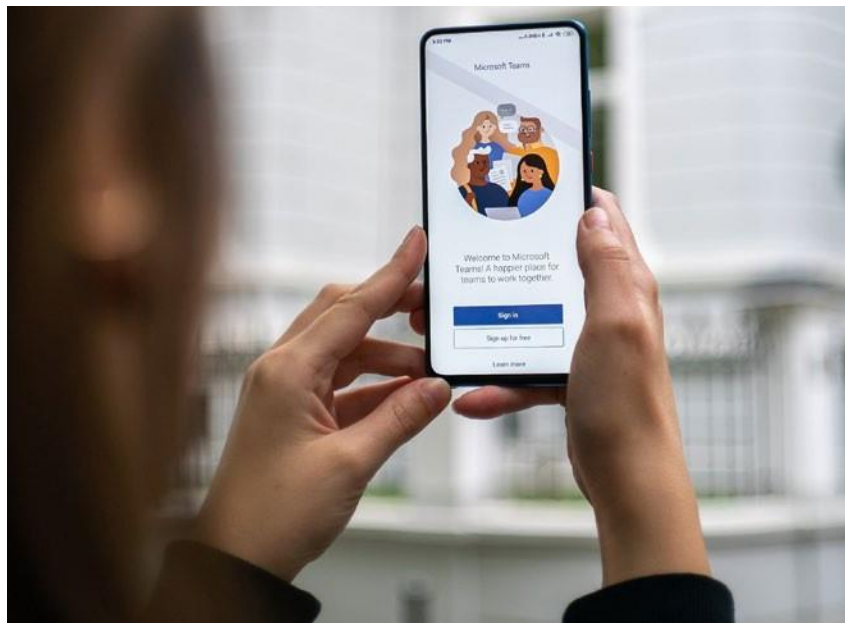
Videosadržaji omogućavaju učenicima da ih **gledaju ponovno, da se vraćaju i prelaze više puta** ako žele naučiti i bolje razumjeti lekcije.

Platforma nudi mogućnost postupnog **testiranja naučenog gradiva** i posebnu **podršku za nastavnike**.

Microsoft Teams

Relativno brzo pošto je u Srbiji proglašeno izvanredno stanje zbog pojave koronavirusa, Microsoftov razvojni centar u Srbiji ponudio je besplatan pristup njihovoj aplikaciji koja pomaže u organizaciji nastave u *online* okruženju. Kao i u slučaju Google učionice, radi se o programu koji objedinjuje više različitih alata i nudi mogućnosti operacionalizacije nastave na daljinu, a Ministarstvo je na svojoj mrežnoj stranici objavilo i [upute za korištenje na srpskom jeziku](#).

U aplikaciji *Microsoft Teams* možete lako napraviti učionicu za svoj predmet, napraviti naloge svojim učenicima i podijeliti ih u različite timove. Osim video i glasovne konferencije, u okviru same aplikacije možete ostavljati različite resurse ili zadatke i pratiti rad svojih učenika. Vjerojatno su već svi imali prilike koristiti čuvene Microsoftove programe kao što su *Word*, *Excel* ili *Power Point* – to iskustvo će vam sada biti od velike koristi jer je *Office365* integriran u *Microsoft Teams*. Osim mogućnosti koje nude ovi programi, tu su i sasvim nove opcije kao što su kalendar, bijela ploča, interaktivne prezentacije u aplikaciji *Sway* i drugi programski dodaci.



Digitalni alati za praćenje i realizaciju projektne nastave i nastave na daljinu

Rad i učenje na daljinu stavlja nas u situaciju u kojoj se moramo služiti različitim digitalnim alatima kako bismo istraživali, surađivali i stvarali. Alati koji su predstavljeni u ovom poglavlju bit će osobito korisni u izvođenju nastave na daljinu, ali mnogi od njih mogu poslužiti kako bi se obogatilo obrazovni proces i tijekom nastave uživo.

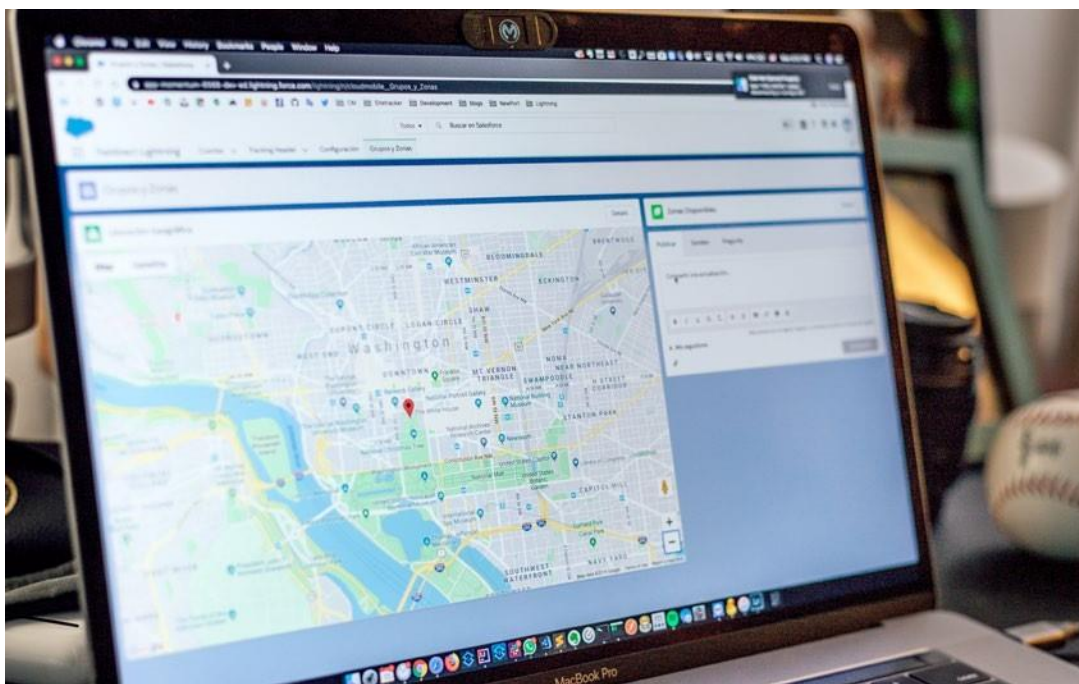
Autori priručnika potrudili su se da uz svaki od alata ponude i kratak primjer kako se on može koristiti u okviru projektne nastave. Posebno ističemo da mnogi od ovih alata i inače mogu biti iskorišteni kako bi se stvorio spomenuti *završni proizvod* projektne nastave, čak i tijekom nastave uživo. U tom slučaju, oni jačaju digitalnu pismenost učenika. Alati, kao što je npr. *Slack*, koriste se za komunikaciju u svim većim svjetskim tvrtkama. Googleove karte imaju praktičnu primjenu u svakodnevnom životu. Portal projekta Europske unije, *eTwinning* platforma, omogućava nam lako povezivanje i rad na projektima s drugim školama i kolegama diljem Europe. Većina ovih alata tijekom nastave na daljinu doživljava neku vrstu zlatnog doba, ali je njihova vrijednost i u obrazovnom procesu i u realnom životu nesporna.

Google Zemlja i Google karte

Kada učimo geografiju, jedan od najvažnijih ishoda je snalaženje na geografskoj karti ili globusu. Rijetko koje aplikacije su toliko praktične i korisne za ove namjene kao što su [Google Zemlja](#) (*Google Earth*) i [Google karte](#) (*Google Maps*). Oba servisa rade u pregledniku, ali postoje i kao aplikacije za mobilne uređaje, bilo da rade na *Android* ili *iOS* sustavu. Google Zemlja omogućava ne samo da uvećavate različite dijelove planeta do mjerila u kojima vidite ulice, već služi i kao *online* prostor za projektnu nastavu i suradnju učenika.

Ova trodimenzionalna reprezentacija planeta Zemlje, koju Google reklamira kao *najdetaljniji globus na svijetu*, u sebi već sadrži neke korisne alate.

- Možete birati između više tipova karata koje se lako mijenjaju u izborniku sa strane.
- Moguće je izmjeriti udaljenost između bilo koje dvije ili više točaka.
- Tu je i brza pretraga po nazivu, koje će olakšati snalaženje.
- Google se potrudio kratkim člancima i fotografijama dopuniti svoj globus i učiniti ga interaktivnim sredstvom za istraživanje.
- Satelitska snimka na temelju koje je rađena Google Zemlja omogućava vam uvećanje slike do mjerila u kojem možete pokazati ulice, zgrade i poznate spomenike kulture.



Google Zemlja i Google karte imaju *moćnost stvaranja zajedničkog projekta*. Pozovite učenike na sudjelovanje koristeći ovaj alat. Mogu predstaviti neku povijesnu bitku dodajući lokacijske točke, fotografije, tekstove i videomaterijale i na taj način objasniti što se dogodilo. Mogu obilježiti rodna mjesta spisatelja, pjesnika, umjetnika, slikara, glazbenika, znanstvenika, ili označiti korake iz biografija tih velikana. Ako želite probati, dajte im priliku za prikaz svoje posljednje ekscurzije ili ljetovanja. U mlađim razredima koristite Google karte kako bi učenici pokazali svoj put od kuće do škole, obilježili mjesto stanovanja svih prijatelja u razredu, naučite ih prepoznati dijelove grada ili isplanirati izlet.

Time Graphics

Kao što na globusu Google Zemlje ili u nekoj prezentaciji (npr. [Google Slide](#) koji je dio već spomenutog *Google for Education* paketa) učenici mogu surađivati i organizirati različite sadržaje, [Time Graphics](#) im daje mogućnost stvaranja vremenskih crta. Vremenske crte ne koriste se samo u lekcijama iz povijesti – mogu biti korisne za razumijevanje pravaca u književnosti, razvoja filozofije, umjetnosti, čak razvoja računala ili neke teme iz informatike.



VIDEO: https://www.youtube.com/watch?v=nMDy-B1YJVc&feature=emb_rel_end

Više učenika može istodobno raditi na jednoj vremenskoj crti ili praviti usporedne crte zajedno s nastavnikom, koji može pomoći ili nadgledati rad svojih učenika.

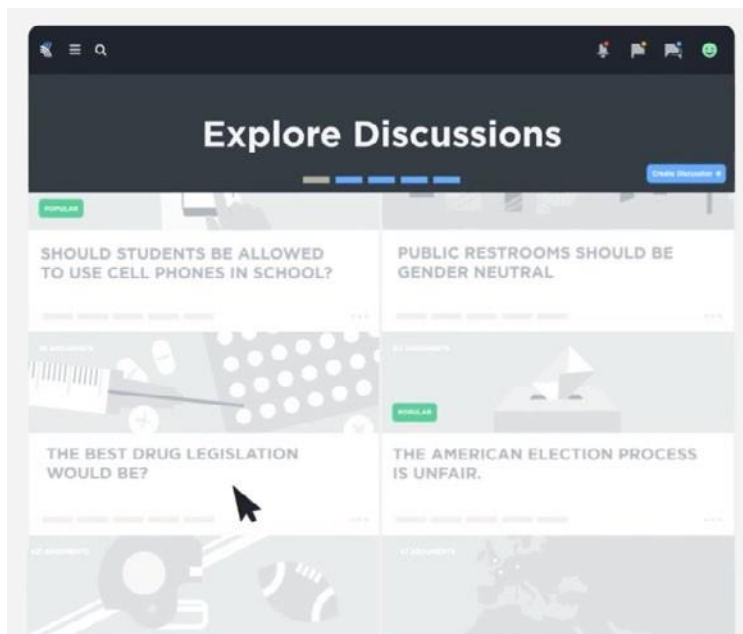
Koje su prednosti aplikacije *Time Graphics*?

- Lako se integrira i povezuje s gotovo svim Googleovim alatima.
- Možete sačuvati ili ispisati vremensku crtu ili je objaviti na mrežnoj stranici.
- Već postoji velik broj gotovih, besplatnih vremenskih crta koje možete koristiti kao resurs.

Kialo

Čak i najtradicionalniji pristupi nastavi cijene dijalošku metodu i razgovor na satu. Moderniji nastavnici već neko vrijeme uspješno koriste debatu kao način poticanja zajedničkog razmišljanja na satu, preispitivanja vrijednosti i činjenica. *Kialo* je aplikacija koja će vam pomoći staviti na internet debatu ili raspravu s vašim učenicima. Bez obzira jeste li se opredijelili za sinkroni ili za asinkroni pristup nastavi, *Kialo* će pomoći i vama i vašim učenicima: da se svi uključe – bilo tako što će dati novi argument za ili protiv, bilo tako što će podržati ili razraditi neki od postojećih argumenata; pri praćenju kompleksnih debata, bez obzira na broj sudionika i argumenata; kako bi se razdvojili argumenti od primjera i suvišnih komentara u odlučivanju.

Na [Kialo platformi](#) već se vode brojne veoma aktualne debate, i to globalno, tako da je *Kialo* u isto vrijeme i alat i resurs za istraživanje i pripremu za nastavu, bez obzira na to koji predmet predajete. Pokrenite svoje učenike za debatu, oslobodite sebi vrijeme tijekom sinkronih sati ili uključite raspravu kao dodatni zadatak ili malo natjecanje koje potiče učenike na istraživanje.



VIDEO: <https://www.kialo.com/tour>

eTwinning

eTwinning je mrežni portal koji povezuje djelatnike u školama i predškolskim ustanovama s ciljem omogućivanja zajedničkog osmišljavanja, upravljanja i realizacije projekata, potom razmjene ideja i primjera dobrih praksi, povezivanja učenika i dopune nastavnog sadržaja.

Ključna karakteristika ovog portala leži u promociji suradnje među obrazovnim ustanovama i njihovim djelatnicima diljem Europe. Ova razmjena i umrežavanje ostvaruju se uporabom digitalnih alata.

Portal nudi sljedeće mogućnosti, redom:

- a) javni dio, koji je dostupan svima,
- b) *eTwinning live*, dio kome mogu pristupiti registrirani i verificirani članovi,
- c) *Twinspace*, dio koji mogu koristiti samo registrirani članovi koji su inicirali projekt na portalu *eTwinning*.

Javni dio portala funkcionira kao javni servis, dostupan je i vidljiv svima koji pristupe portalu, i služi za informiranje zainteresirane javnosti o događanjima unutar *eTwinning* zajednice.

eTwinning live predstavlja ekskluzivan dio i rezerviran je samo za članove koji se registriraju i čiju registraciju odobri nacionalni tim Zaklade Tempus u Srbiji. Kako bi se registracija odobrila, neophodno je da djelatnik obrazovne ustanove, koji se želi registrirati, dostavi potvrdu o radu u obrazovnoj ustanovi.

Mogućnosti *eTwinning live* dijela portala ogledaju se u sljedećem:

- a) **osobe** – nudi pregled nastavnika, služi za povezivanje među kolegama diljem Europe;
- b) **događaji** – ova sekcija daje pregled predstojećih i završenih događaja u *eTwinning* zajednici;
- c) **projekti** – unutar ovog dijela moguć je pregled realiziranih i trenutno aktualnih projekata. Najvažnija funkcionalnost ove sekcije je mogućnost iniciranja projekta, jednostavnim klikom na dugme Kreiraj projekt.
- d) **skupine** – funkcioniraju slično kao na društvenoj mreži *Facebook*, nastavnici su u prilici kreirati svoje mikrozajednice na bazi specifičnih interesa (npr.: digitalni alati).
- e) **partnerski forumi** – služe za povezivanje nastavnika koji su u potrazi za kolegama za pokretanje projekata. Pored toga nudi mogućnost pronalaženja partnera za *Erasmus+* projekte.
- f) **profesionalno usavršavanje** – na jednom mjestu nudi jasan pregled iznimnih prilika za *online* usavršavanje u okviru *eTwinning* portala.

Twinspace je dio portala koji vam postaje dostupan kada vaš *eTwinning* projekt bude odobren. *Twinspace* vam nudi set alata za planiranje i realizaciju projekata. Također vam omogućava jednostavnu i laku komunikaciju s partnerima na projektu.

Prednosti portala *eTwinning*?

- Korištenje portala je slobodno i sigurno. Potrebno je da ravnatelj škole ili bilo koja ovlaštena osoba prijavi školu.
- Portal nudi nastavnicima smišljeno i strateško razvijanje u području digitalne pismenosti.
- Sam portal odlikuje iznimna baza, kako djelatnika u obrazovnim institucijama (potencijalnih suradnika), tako i znanja, koja u svakom trenutku može inspirirati druge nastavnike na akciju.

RIJEČ NASTAVNIKA

„eTwinning je portal koji povezuje djelatnike u vrtićima i školama diljem Europe i omogućuje im zajedničko osmišljavanje i provedbu virtualnih projekata, razmjenu ideja i primjera dobre prakse, povezivanje učenika i unapređivanje nastave. Od školske 2015/2016. godine svoje učenike uključujem u različite međunarodne projekte zahvaljujući kojima bolje upoznajemo kulturu i običaje drugih europskih država, a ujedno promičemo svoju kulturu, grad, državu, i razvijamo vještine 21. stoljeća. Virtualni eTwinning projekti povezani su sa školskim planom i programom, fleksibilni su i omogućavaju učenicima proširivanje svojih znanja na različite teme, na zabavan način, čime je i njihova motivacija veća.”

Dragana Videnov, nastavnica engleskog jezika
u OŠ „Sveti Sava”, Kikinda



Slack

[Slack](#) je jednostavna i intuitivna aplikacija za timsku komunikaciju i suradnju, koju je osnovao [Stewart Butterfield](#) 2013. godine. Ime je u stvari akronim od „Dnevnik pretraživanja svih razgovora i znanja“ (*Searchable Log of All Conversation and Knowledge*).

Pružila iznimno pregledno iskustvo komunikacije i pretrage dokumenata, stoga svoju primjenu nalazi diljem svijeta, kako u sektoru gospodarstva, tako i u formalnim i neformalnim programima obrazovanja. Zajednicama koje ga koriste (na primjer – jedan razredni odjel, gdje je nastavnik administrator) služi kao zamjena za komunikaciju putem elektroničke pošte i servisa za slanje poruka.

Slack je besplatna aplikacija, pored čega je karakterizira i laka mogućnost povezivanja s drugim aplikacijama, poput *Google online* alata, kao što su *Drive* ili *Docs*, što je iznimno važno, jer tako olakšava rad timovima koji su korisnici aplikacije. Također je karakterizira pretraga putem ključnih riječi i filtera; drugim riječima, članovi zajednice koja koristi aplikaciju brzo dolaze do informacija, za razliku od pretrage primjerice *Viber* čavrljanja ili bilo kog servisa elektroničke pošte.



Koje su prednosti aplikacije *Slack*?

- Nudi mogućnost korištenja putem aplikacije na telefonu, prijenosnom i stolnom računalu i tabletu, uz to je otvorena i besplatna za korištenje.
- Omogućava zajednicama, skupinama ili timovima pridruživanje aplikaciji kroz specifičan URL, odnosno kroz pozivnicu poslana od strane vlasnika tima.
- Preglednost unutar aplikacije je jedna od ključnih značajki. Sam sadržaj, odnosno komunikacija među članovima tima, organizirana je putem ključnih riječi (*#hashtag*), tj. kanala.
- Nastavnik komunikaciju sa svojim učenicima može segmentirati, primjerice kreirajući *#kanallekcijaarva*, potom *#kanallekcijadruga* ili *#kanalprovjeraznanja*, gdje također može odlučiti tko će od učenika imati pristup kanalu.
- Nadovezujemo se na privatnost, odnosno kreiranje privatnih kanala u okviru grupe, u kojima se dešava razgovor, što iz perspektive nastavnika omogućava dijeljenje razreda u timove, gdje nastavnik ima uvid u sve timove, dok, s druge strane, timovi ne mogu pratiti privatne razgovore drugih timova.
- Svoju primjenu može pronaći i u organiziranoj komunikaciji s roditeljima jer, za razliku od primjerice *Vibera*, nudi mogućnost organizirane komunikacije.

Canvanizer

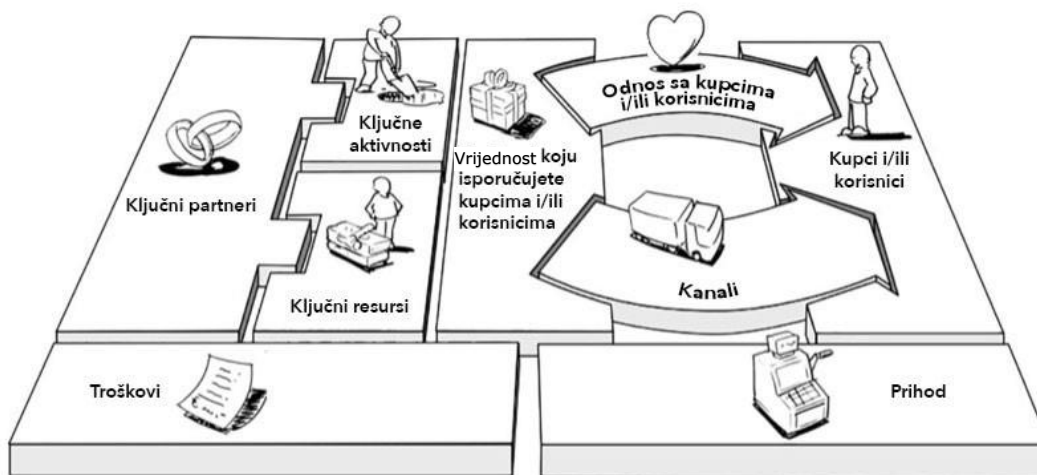
[Canvanizer](#) je mrežna aplikacija koja omogućava timovima strateško promišljanje i sagledavanje poslovanja poduzeća, rad organizacija i drugih institucija. Ovaj dinamičan i specifičan mrežni alat pruža priliku smislenog podučavanja poduzetništva na daljinu, prije svega nastavnicima koji predaju poduzetništvo.

Canvanizer koristi poslovni model kanvas (*canvas*) koji je prvi put predstavljen široj javnosti u knjizi „Generiranje poslovnog modela“ (*Business Model Generation*), švicarskog znanstvenika Alexa Osterwaldera, objavljenj 2010. godine.

Ovaj poslovni model je svakome omogućio sagledavanje strateškog poslovanja poduzeća, organizacija i institucija za samo 20 minuta i na samo jednom papiru, tj. kanvasu.

Vizualni prikaz modela:

Prednosti mrežne aplikacije *Canvanizer* ogleđaju se u sljedećem:



- Nastavnik u jednoj minuti kreira početni obrazac, gdje ostavlja svoju adresu elektroničke pošte i unosi naziv projekta (npr. *Arhitektonski studio*).
- *Canvanizer* je **besplatan** i nema ograničenja u pogledu broja korisnika.
- Funkcionira po modelu URL pozivnice, vlasnik naloga šalje poveznicu kreiranog projekta putem, primjerice, *Viber* grupe ili *Slack* aplikacije i tako poziva učenike na prijavu.

- Alat je vizualan i praktičan, odlikuje se lakim dodavanjem različitih objekata (kao npr. ljepljivi papiri u elektroničkoj formi), koji se kao na zidu dodaju u blokovima, tj. dijelovima poslovnog modela. Dodatna prednost je što svaki objekt ima opciju za promjenu boje, što sadržaj dodatno čini preglednijim.
- Još jedna dobra karakteristika ovog alata je automatizirana prezentacija, koja pruža priliku da se sav sadržaj lako pretoči u prezentaciju, koja može biti u *PowerPoint* formatu ili formi internetske prezentacije, koja je opet dostupna putem URL poveznice koji se lako dijeli.

Zooniverse

[Zooniverse](#) je građanski znanstveni mrežni portal kojim upravlja [Citizen Science Alliance](#). Predstavlja jedan od najvećih i najpopularnijih projekata na svijetu u kome su istraživači građani. Zanimljiv je podatak da je više od milijun građana diljem svijeta do sada doprinijelo različitim istraživanjima na platformi, da svi istražuju na volonterskoj osnovi, kako bi pomogli profesionalnim istraživačima. Činjenica je i da *Zooniverse* istraživanja često dovode do novih otkrića, skupovima podataka korisnih široj istraživačkoj zajednici i mnogim drugim znanstvenim publikacijama.



Platforma ohrabruje svakoga da postane istraživač. Drugim riječima, nije vam potrebno prethodno iskustvo da biste pokrenuli znanstveni projekt. Također, nije vam potrebno akademsko iskustvo kako biste doprinijeli svojim istraživačkim radom, već postavljenim projektima.

Projekti koji su do sada realizirani putem platforme dolaze iz najrazličitijih disciplina, uključujući astronomiju, ekologiju, molekularnu biologiju, humanističke i klimatske znanosti.

Prednosti *Zooniverse* platforme?

- Omogućava da se znanošću bavimo svuda; platforma je dobro prilagođena svim uređajima, počevši od pametnih telefona, pa preko tableta, prijenosnih i stolnih računala.
- Platforma je besplatna i ne postoje ograničenja u pogledu broja građana koji mogu raditi na projektu.
- Nudi mogućnost kreiranja projekta putem unaprijed definiranog upitnika na samoj platformi i dodatnih uputa koje doprinose razvoju samog projekta i njegovom predstavljanju na način koji će inspirirati građane diljem svijeta da se uključe i doprinesu istraživačkom izazovu.
- Imajući u vidu milijunsku zajednicu, umrežavanje s građanima diljem svijeta i zajednički rad na projektu jedna je od najbitnijih značajki znanstvenog internetskog portala *Zooniverse*.
- Dodatna prednost – ukoliko ste inicirali projekt putem portala *Zooniverse*, u prilici ste zatražiti da milijunska zajednica ovog portala pregleda projekt i pruži povratne informacije, kako na sam projekt, tako i na proizvode istraživanja.

Digitalni alati za vrednovanje postignuća učenika tijekom projektne nastave i nastave na daljinu

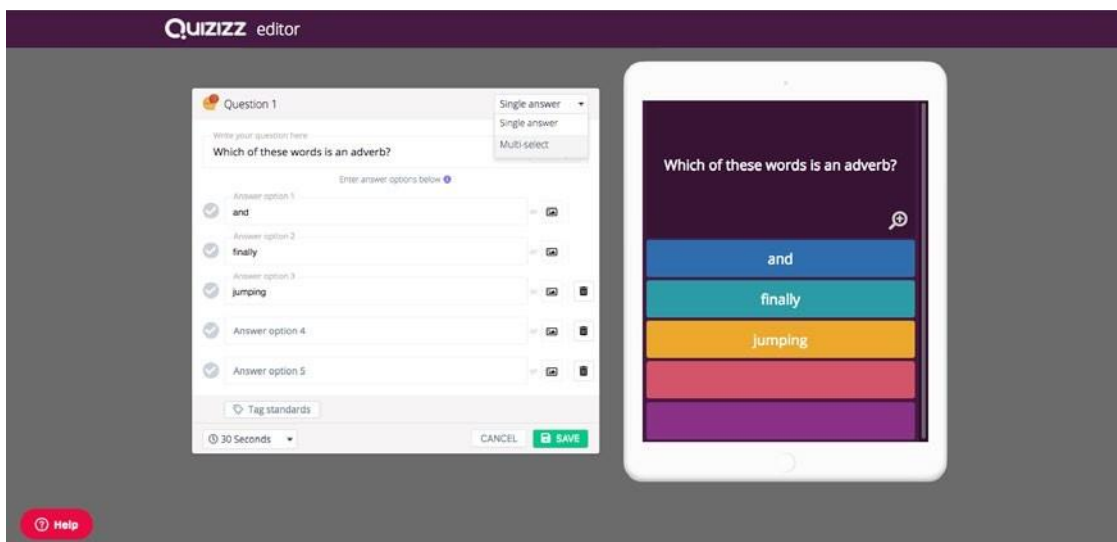
Kada smo govorili o projektnoj nastavi, spomenuli smo izazove vrednovanja i ocjenjivanja. Mnogo toga što je u ovom pristupu ključno teško je izmjeriti i ocijeniti ocjenama od jedan do pet, a što se u kontekstu našeg društva i obrazovnog sustava svakako uvijek očekuje. Sugerirali smo da treba razvijati kulturu samovrednovanja kod učenika, iskoristiti svaku priliku da se kroz povratnu informaciju i formativne metode ocjenjivanja vrednuje razvoj vještina i međupredmetnih korelacija, koje su svakako veoma važne, a odnedavno ih prepoznaju Ministarstvo prosvjete i druge ključne institucije koje kreiraju obrazovne politike u Srbiji.

S druge strane, svjesni smo da se, u praktičnom smislu, nastavnici svakodnevno nalaze pred jednim od glavnih izazova ocjenjivanja – *kako izmjeriti ono što je mjerljivo i kako obrazložiti ocjenu?* U kontekstu nastave na daljinu, željeli smo prikazati neke od alata koji mogu biti svrsishodni. Moramo biti svjesni da ipak, kao i svi ostali alati koje u priručniku spominjemo, oni ne mogu na odgovarajući način zamijeniti usmeni razgovor učenika s nastavnikom. Naše je uvjerenje da alate treba koristiti razumno i kritički, više kao pomoć, a svakako ne kao zamjenu za druge metode ocjenjivanja.

U ovom poglavlju skrenuli smo također pozornost i na neke „alternativne“ alate koji mjere različita postignuća, a razvijaju se i priznati su na europskoj razini. Mnogi drugi digitalni alati i servisi (poput mrežne stranice *Štreber* ili aplikacije *Vučilo – Dolina magičnih riječi*), pokazuju da ima odličnih i uspješnih napora da se stvore alati za domaće potrebe i na našem jeziku. Oni otvaraju važno polje didaktike, po našem mišljenju pomalo zapostavljeno, koje potiče samoprocjenu kod učenika.

Quizizz

Među mrežnim aplikacijama za testiranje znanja učenika, malo koja je tako jednostavna i toliko široko primjenjiva kao *Quizizz*. Iskustva milijuna nastavnika diljem svijeta suglasna su da je test veoma lako napraviti (lako se koriste i više puta), a učenici ih uživaju raditi. Iako projektna nastava ne zahtijeva mnogo testiranja, podsjetit ćemo vas – testovi ne služe samo za ocjenjivanje, već i za praćenje usvojenog gradiva, ponavljanje, pa čak i kao vid učenja.



Quizizz nalog možete otvoriti besplatno, a za testiranje učenici ne moraju imati svoje registrirane naloge – dovoljno je otvoriti preglednik i unijeti poseban kod koji se pojavljuje svaki put kad vi pokrenete kviz.

Čak i slabija, ali stabilna internetska veza dovoljna je da se testiranje obavi učinkovito, a pitanja koja ste napravili pojavljuju se drugačijim redoslijedom svakom učeniku, tako da nema prepisivanja. Rezultate testiranja možete pratiti čak i dok učenici rade, a statistike o postignućima čuvaju se na vašem nalogu – mogu se ispisati ili dijeliti elektroničkom poštom. *Quizizz* testovi lako se „uvoze“ u Google učionicu i dijele na drugim platformama.

Pitanja koja možete postaviti svedena su na obilježavanje jednog ili više točnih odgovora (što savjetujemo kao najpraktičniji način). Ukoliko su pitanja otvorenog tipa ili se radi o anketiranju učenika, onda ne može biti točnih i netočnih odgovora. Lako je dodati sliku ili video, napisati matematičku formulu, a za svako pitanje možete odrediti onoliko vremena koliko želite dati učenicima za odgovor. Cijelo testiranje zamišljeno je kao natjecanje sa zvucima i sličicama između pitanja, koje motivira učenike, a tu je i prilika da na svakih deset pitanja jedno pokušaju uraditi ponovno.

Koje su prednosti Quizizza?

- Veoma **zanimljiv i lak** za korištenje.
- Možete lako pronaći **kvizove drugih kolega** i besplatno ih upotrijebiti.
- **Odlične statistike** za praćenje postignuća učenika.
- Primjenjiv je za širok spektar **različitih predmeta**.
- Pokriva potrebe različitih načina testiranja.
- Pomaže vam **planiranje vremena na satu**.

Kahoot

Pred vama je alat za testiranje koji je već toliko dugo prisutan i omiljen da ga koriste i tvrtke i velike ustanove. Podatak kojim se ponose – preko 30 milijuna aktivnih upitnika i testova na internetu svakako pokazuje koliko je *Kahoot* u širokoj uporabi. Naviknut ćete se – testovi se prave na mrežnoj stranici <https://kahoot.com/>, a učenici koji rade test koriste drugu stranicu <http://kahoot.it/>. Pravljenje pitanja je jednostavno, a rješavanje testova još jednostavnije.

Registracija na *Kahoot* je besplatna, a učenici ne moraju biti registrirani. Tip pitanja sužen je na višestruki izbor (*multiple choice*), tj. označavanje točnog odgovora među ponuđenim, a vrijeme za davanje odgovora je ograničeno. Panel u kome pravite pitanja nalikuje onome na koji ste navikli kada pravite prezentacije, jer su pitanja organizirana kao slajdovi. [Mnogi nastavnici veoma su](#)

[zadovoljni](#) mogućnostima koje nudi *Kahoot*, osobito otkad su bili primorani prilagoditi se nastavi na daljinu. Postoji doduše jedna razlika u odnosu na *Quizizz* – učenici ovdje odgovaraju na pitanja istim redoslijedom i, čak i ako koriste mobilne uređaje kad se testiraju, pitanja će morati gledati na zajedničkom zaslonu ili na projektoru.



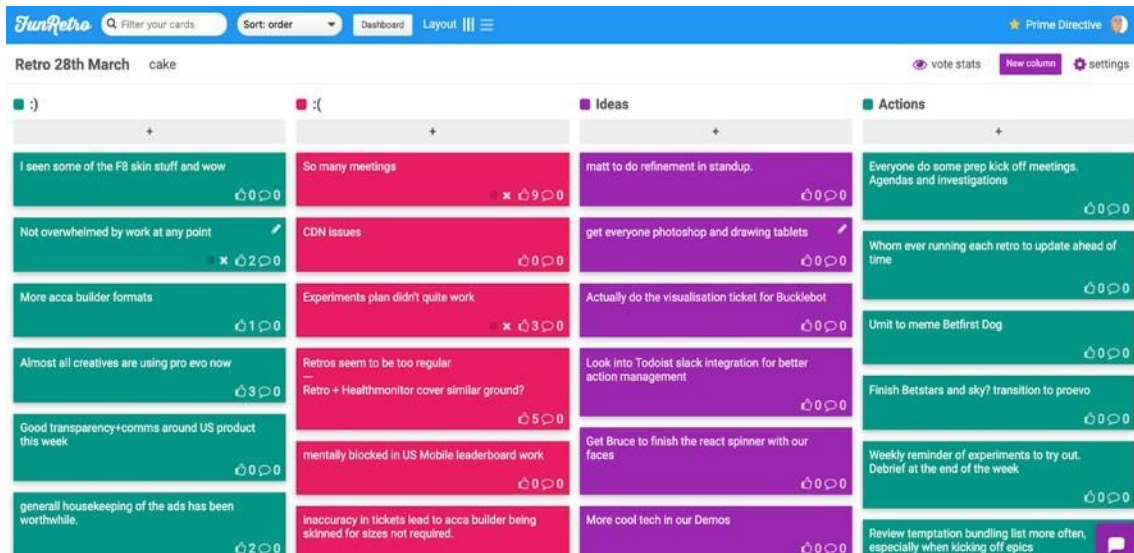
Koje su prednosti platforme *Kahoot*?

- **Besplatna i stabilna platforma** testirana u školama i tvrtkama diljem svijeta.
- Lak je za korištenje i **intuitivan za učenike**.
- Ogroman broj već **postojećih kvizova**, doduše na engleskom jeziku.

FunRetro

[FunRetro](#) zabavni je retrospektivni alat koji možete koristiti u *online* nastavi da biste razgovarali o tome što je bilo dobro, a što nije. Pomaže vam u realnom vremenu prepoznati prepreke u radu i razgovarati o idejama za poboljšanja koja će vam olakšati daljnji rad.

Alat osigurava da s vašim učenicima provjerite što misle. Povratne informacije se daju putem objekata u formi *online* ljepljivih papira, koji se, kao na zidu, dodaju u odgovarajućim stupcima kao odgovori na postavljeno pitanje. Svaki učenik ima mogućnost na jedno pitanje odgovoriti šest puta, odnosno može u odgovarajućem stupcu zalijepiti šest različitih objekata. Kako su odgovori kvalitativni, nastavnici su u prilici dublje sagledati potrebe i motivaciju svojih učenika.



Prednosti *FunRetro* alata:

- Sve funkcije ovog alata mogu se slobodno koristiti, međutim u okviru besplatnog naloga moguće je kreirati najviše tri *FunRetro* provjere znanja. Ukoliko želite nastaviti s besplatnim korištenjem, neophodno je ukloniti stare provjere.
- Omogućava sudjelovanje učenika i njihovu međusobnu suradnju.
- Pitanja se mogu pripremiti unaprijed i *FunRetro* se može podijeliti putem URL poveznice, što znači da su vaši učenici na klik miša od retrospektive u svakom trenutku.
- Idealan je za komunikaciju u realnom vremenu, na primjer kao provjera na samom kraju svakog *online* predavanja.
- Potiče razmjenu znanja među učenicima u zabavnom *online* okruženju.

Putovnica vještine (*Youthpass*)

Predstavljamo vam Europsku putovnicu vještine ili originalno *Youthpass*, alat za procjenu stečenih znanja, vještina i kompetencija, koja je sastavni dio strategije Europske komisije za usvajanje i priznavanje neformalnog učenja. *Youthpass* certifikat predstavlja priznanje za sudjelovanje u *Erasmus+* programima.

Osim potvrde sudjelovanja na projektima, razmjenama, treninzima, ovaj alat služi i kao potvrda o postignutim i razvijenim kompetencijama i vještinama.

Posebnost ovog certifikata ogleda se u tome što pojedinci samostalno upisuju svoje stečene kompetencije. Svatko za sebe najbolje zna koliko je stvarno nešto naučio. Prilikom kreiranja ovog certifikata velika se pozornost usmjerila na proces učenja, gdje osobe osvješćuju svoje vještine, usvajaju i nadograđuju svoje znanje.



Neke od kompetencija koje prepoznaje *Youthpass* alat dijelimo s vama u nastavku – komunikacija na materinskom jeziku, komunikacija na stranim jezicima, matematičke kompetencije i osnovne kompetencije o tehnologiji, digitalne kompetencije, kompetencije o procesu učenja, društvene i građanske kompetencije, kompetencije iz područja poduzetništva, svijest o kulturi izražavanja.

Iako je ovaj alat namijenjen organizacijama i institucijama (primjerice školama) korisnicima *Erasmus+* instrumenata potpore, opće je mišljenje da se primjena ovog certifikata može naći i u formalnom obrazovnom sustavu, tako što će stečena znanja svojih učenika nastavnici prepoznati i vrednovati. Ovaj model također može poslužiti i kao inspiracija za nastavnike da kreiraju slična rješenja za samoprocjenu svojih učenika, osobito tijekom realizacije programa projektne nastave i nastave na daljinu. Primjena ovakvog načina ocjenjivanja potiče razvoj introspekcije i kritičkog mišljenja kod učenika.

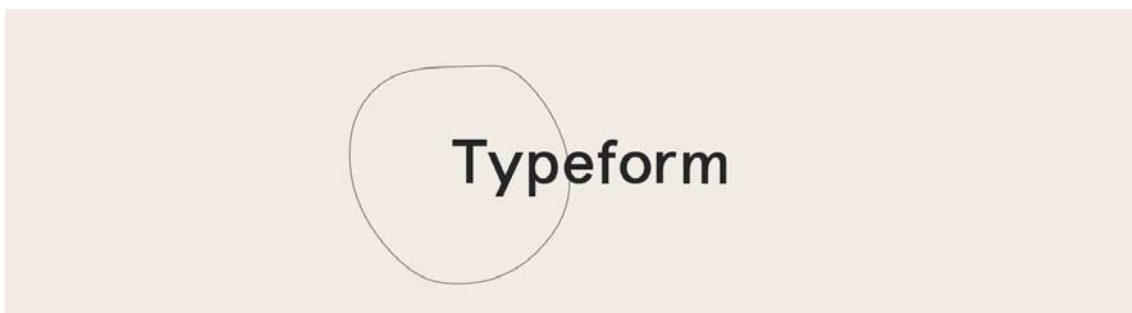
Prednosti *Youthpass* alata za samoocjenjivanje:

- Popunjava se informacijama o realiziranim aktivnostima tijekom projekta i o ishodima učenja.
- Popunjeni certifikati se potom automatski generiraju i stižu na adresu elektroničke pošte u PDF formatu.
- Certifikat je prepoznat i veoma cijenjen u gospodarstvima diljem Europe. Mnoge tvrtke dodatno vrednuju ovaj certifikat prilikom zapošljavanja.

Kako izgleda popunjavanje ovog certifikata možete pogledati u videouputama za popunjavanje i generiranje certifikata, koji je kreirala Zaklada Tempus u Srbiji – <https://www.youtube.com/watch?v=g4eh1OrrKhc>.

Typeform

[Typeform](#) je specijalizirani softver za kreiranje *online* upitnika. U nastavi svoju primjenu nalazi u području provjere znanja.



Softver karakteriziraju iznimno dinamične forme, lako prilagodljive krajnjim korisnicima. Zanimljivo je da su ga koristile kompanije kao što su *Apple Inc.*, *Airbnb*, *Uber* i *Nike*. Ovaj softver proizvodi milijune upitnika za svoje korisnike svakog mjeseca.

Prednosti softvera *Typeform*:

- Platforma se može besplatno koristiti, međutim broj besplatnih formi ili testova za ocjenjivanje je ograničen na tri, što znači da imate dvije mogućnosti – ili brisanje prethodnih testova kako biste kreirali nove, ili plaćanje *premium* naloga.
- Iznimno je intuitivna i laka za korištenje, što krajnjim korisnicima omogućava jednostavno i zabavno iskustvo.
- Postoje različiti obrasci s unaprijed kreiranim pitanjima (samo na engleskom), koji vam mogu poslužiti kao inspiracija za kreiranje upitnika ili testova.
- Pitanja, samim tim i upitnici, prilagođeni su ciljnoj skupini, njihov sadržaj je toliko **zanimljiv da jedva čekate dati odgovor na pitanje**.
- Automatizirana obrada podataka vam omogućava brzo kreiranje izvješća i isto tako lako predstavljanje zainteresiranima u široj javnosti, primjerice roditeljima.

Resursi za planiranje i realizaciju projektne nastave i nastave na daljinu

Nastavni programi bi trebali oslušivati trendove u različitim industrijama i prilagođavati se tako da kvalitetno pripreme učenike za neizvjesnu budućnost. Redovito praćenje relevantnih izvora informacija, znanosti, razvoja ekonomije i društva u cjelini, pridonosi kako osobnom razvoju nastavnika, tako i potencijalnom unapređivanju kvalitete sadržaja u učionicama. Imajući u vidu prostor koji nastavnici imaju u planiranju nastave i usklađivanju svojih planova, autori su se potrudili, predstavljajući *online* bazu znanja, taj proces im olakšati.

Predstavljene baze znanja, koje su autori priručnika popularno nazvali „resursi“, oslikavaju domete interneta, jer omogućavaju i nastavnicima i učenicima dolazak do trenutačno najrelevantnijih i najsvježijih informacija.

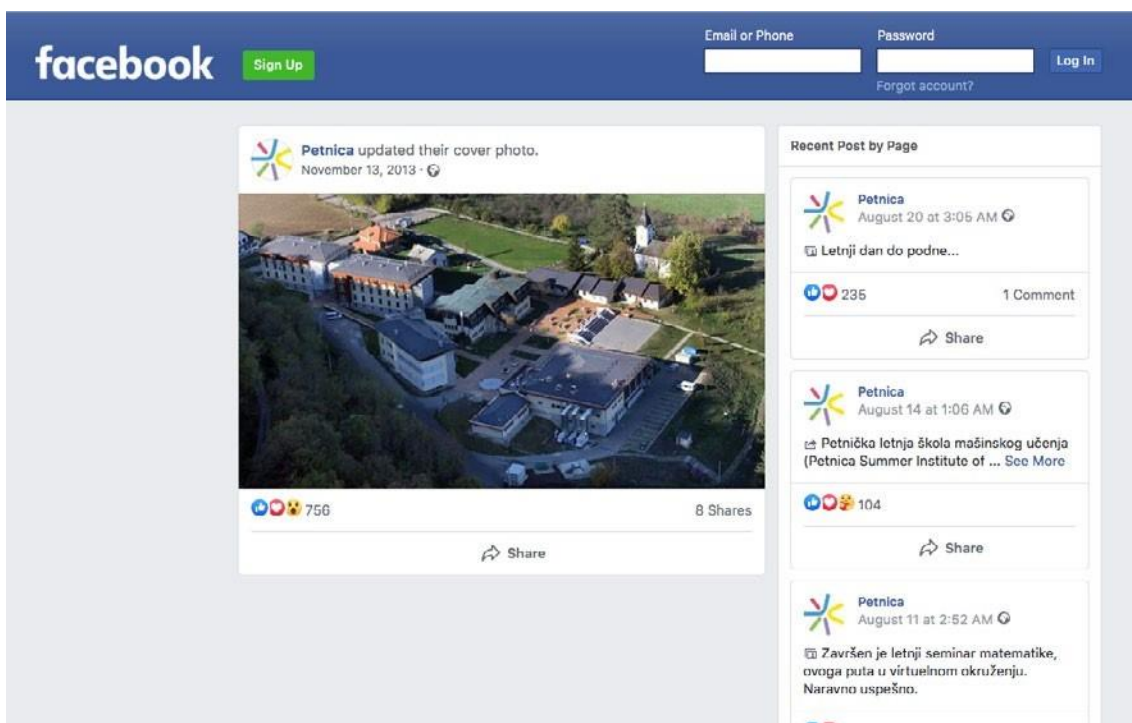
Resurs kao što je Google znalac (*Google Scholar*) pruža svima priliku praćenje rada znanstvenika iz najrazličitijih područja. TED, s druge strane, predstavlja korisnu bazu ideja u videoformatu koji je idealan za korištenje u učionici. Većina predavanja u ovoj bazi je prevedena na srpski jezik. Portal „Živjeti demokraciju“ nudi smjernice u vidu priručnika i knjiga za izvođenje nastave građanskog odgoja. Mnogi drugi resursi predstavljeni u ovom poglavlju stvoreni su s namjerom doprinosa unapređenju kvalitete vaše nastave.

Petnica

[Istraživačka stanica Petnica](#) utemeljena je 1982. godine na inicijativu skupine mladih istraživača, nastavnika i studenata nezadovoljnih postojećom praksom u obrazovanju i formiranju mladih znanstvenih kadrova. To je bila prva uistinu nezavisna obrazovna organizacija u tadašnjoj Jugoslaviji.

Tijekom 38 godina razvoja i rada, IS Petnica je uspješno organizirala preko 3.500 raznovrsnih tečajeva, kampova i seminara na kojima je sudjelovalo više od 50.000 sudionika i oko 6.000 predavača i stručnih suradnika.

Prethodno spomenuto iskustvo i aktualna situacija izazvana krizom pridonijeli su da stručni tim IS Petnica kreira jedinstvenu bazu [Petničkih online resursa](#). Sadržaji iz domene prirodnih, društvenih, tehničkih znanosti, umjetnosti i dizajna postali su dostupni svima koji iskazuju interes u vezi s ovim područjima. Baza svoju primjenu može pronaći i u redovitoj nastavi, jer se na jednom mjestu nalazi velik izbor knjiga, korisnih poveznica, videovodiča i tečajeva iz prethodno spomenutih disciplina.



Prednosti Petničkih *online* resursa:

- Slobodni su za korištenje. Dostupni su putem internetske prezentacije Petnice.
- Organizirani su u okviru PDF dokumenata, što samu bazu čini iznimno mobilnom, resursi se lako mogu dijeliti putem različitih kanala, od *Facebook* grupe, pa preko elektroničke pošte i servisa za razmjenu poruka kao što su *Viber* ili *Whatsapp*.
- Bazu čine relevantne PDF knjige, videozapisi u najrazličitijim formatima, poveznice ka mrežnim stranicama i *online* tečajevi.

Digitalna Narodna knjižnica Srbije

[Digitalna Narodna knjižnica Srbije](#) (Digitalna Narodna biblioteka Srbije) izgrađena je sukladno načelima otvorenog pristupa znanju i informacijama. Digitalizirana građa iz kolekcija Narodne knjižnice Srbije predstavlja javno nacionalno dobro.

Sadržaj nacionalne knjižnice može se čitati, gledati i slušati. Na put oko Srbije, regije, Europe i svijeta možete krenuti uz pomoć putopisne književnosti, zbirki starih fotografija i dobrog zvuka.

Prednosti Digitalne Narodne knjižnice Srbije:

- Sav sadržaj je slobodan.
- Pored digitaliziranih knjiga i knjiga u zvučnom formatu, sadržaj je obogaćen i digitaliziranim starim fotografijama.
- Sadržaj je jednostavno organiziran, jer je tematski podijeljen u odgovarajuće kolekcije, što korisnicima nudi brzu pretragu i lako pronalaženje željene građe.

arXiv

[arXiv](#) (*Arhiviks*) predstavlja otvorenu arhivu znanstvenih članaka iz područja fizike, matematike, računalne znanosti, kvantitativne biologije, kvantitativnih financija, statistike, elektrotehnike i znanosti o sustavima i ekonomije. *arXiv* je digitalni resurs koji financira zajednica, odnosno građani putem pojedinačnih donacija. Utemeljio ju je [Paul Ginsparg](#) 1991. godine, a njezinim radom upravlja Sveučilište Cornell iz Sjedinjenih Američkih Država.

Prednosti *arXiv-a*:

- *arXiv* je slobodan za korištenje.
- Bazu čine različiti znanstveni članci o najnovijim dostignućima iz spomenutih područja. Pored toga, baza se redovito ažurira.
- Jednostavna je za korištenje i pretragu. Pretraga brzo odgovara na upite prema ključnim riječima.
- Članci su u obliku PDF i *Word* dokumenata, besplatni su za preuzimanje, što također omogućava njihovu laku mobilnost, odnosno daljnje dijeljenje.



Google Scholar

[Google znalac](#) (*Google Scholar*) je besplatan mrežni pretraživač znanstvenih radova, koji je u beta verziji lansiran još davne 2004. godine u okviru Google obitelji.

Ono što ga osobito izdvaja od drugih pretraživača jesu iznimna baza, koju čini više od 389 milijuna dokumenata, kao i automatska pretraga koja, pored informacija o znanstvenom radu, nudi i podatke o navođenju znanstvenog rada u drugim relevantnim dokumentima. Ova funkcionalnost izdvaja Google znalca u odnosu na druge slične pretraživače.

Ovaj alat je iznimno lak za korištenje, jer koristi isto načelo kao Google preglednik, i za pretragu i za predstavljanje rezultata. Korisničko iskustvo bit će poznato i prilagođeno nastavnicima i učenicima.

Prednosti Google znalca kao alata:

- Najveća baza podataka znanstvene literature na svijetu. Bazu čine recenzirani znanstveni članci, knjige, konferencijski radovi, disertacije, radne verzije, tehnička izvješća i druga stručna literatura.

- Iskustvo pretrage je jednostavno, utemeljeno je na Google načelu, odnosno u pretraživač možete unijeti bilo koju ključnu riječ i odgovorit će vam popisom relevantnih informacija u odnosu na kriterij pretrage koji ste postavili. Međutim, to ne znači da ćete lako doći do željenih informacija. Pretraga će biti olakšana samo ukoliko je vaš zahtjev specifičan, na primjer naziv znanstvenog rada (bar približan) ili ime i prezime autora.
- Još jedna važna karakteristika ove alatke ogleđa se i u mogućnosti pretrage znanstvene literature na srpskom jeziku.
- Pruža priliku u okviru svoje knjižnice jednostavno organizirati članke, primjerice za kasnije čitanje.
- Nudi pristup popisu najbolje ocijenjenih znanstvenih radova iz sto različitih područja u posljednjih pet godina.

NaPON

[Nacionalni portal za otvorenu znanost \(NaPON\)](#) pokrenut je u ožujku 2020. godine i predstavlja napor pokreta za otvorenu znanost koji ima za cilj znanstvena dostignuća, pogotovu ona financirana iz proračuna Republike Srbije, učiniti dostupnim svim zainteresiranim građanima.

Otvorena znanost se često poistovjećuje sa slobodnim pristupom publikacijama, ali ona je mnogo više od toga. Otvorena znanost podrazumijeva omogućavanje pristupa cjelokupnom procesu produkcije znanstvenih i umjetničkih rezultata svim zainteresiranim građanima.

Portal je namijenjen svima, od istraživača i umjetnika, preko nadležnih tijela koja se bave razvojem strategija iz domene znanosti i kulture, do nastavnika koji su konačno u mogućnosti na jednostavan način pratiti razvoj znanosti u različitim područjima i, isto tako, mnoge od inovacija u realnom vremenu realizirati kroz nastavu.

Prednosti *NaPON* portala:

- Slobodan i razumljiv znanstveni sadržaj.
- Mogućnost izravnog povezivanja s istraživačima, umjetnicima, zainteresiranim organizacijama i kompanijama, odnosno na jednom mjestu se nalaze svi potencijalni partneri, različite zainteresirane skupine iz šire javnosti, koje se lako mogu uključiti u raznovrsne obrazovne inicijative.

TED

[TED](#) – akronim riječi tehnologija, zabava i dizajn (*Technology–Entertainment–Design*) – neprofitna je organizacija, utemeljena 1984. godine u Sjedinjenim Američkim Državama. Misija ove organizacija je inspirirana jednostavnom idejom – širenje inspirativnih priča, iskustava i ideja. Ova neprofitna organizacija poznata je po tome što organizira TED konferenciju. Konferencija je specifična po tome što su govornici osobe koje imaju saznanja iz najrazličitijih područja, pritom izlažu svoje inspirativne ideje u predavanjima do osamnaest minuta. Ovime se izbjegava bespotrebno opterećivanje publike detaljima, a govornici u tom vremenskom razdoblju imaju zadaću iskazati bit svoje priče. Osnovni cilj svakog govornika je inspirirati i pokrenuti publiku na akciju u smjeru pozitivne transformacije našeg globalnog društva.



Svi govori se snimaju i nakon konferencija, koje se danas odvijaju širom svijeta, postavljaju se na mrežnoj stranici www.ted.com, gdje se besplatno mogu pogledati. Baza TED govora je iznimna i danas služi kao jedinstven alat, kako za učenje, tako i za istraživanje.

Iznimno važan i u našem kontekstu veoma zanimljiv dio TED ekosustava je i Ed.Ted.com, posvećen obrazovanju, i postoji u dva oblika: *YouTube* kanal i mrežna stranica, na kojima se nalaze animirani obrazovni videozapisi iz različitih disciplina. Podaci iz 2019. godine nam govore da samo ovaj sustav ima preko 10 milijuna pretplatnika i preko 1,5 milijardi pregleda.

Prednosti TED platforme:

- Baza s govovima je besplatna i pritom iznimno laka za pretragu.
- Platforma korisnike ne uvjetuje registracijom, sav sadržaj je dostupan i transparentan, kako na samoj platformi, tako i na platformi *YouTube*.
- Prednost gledanja govora na TED platformi ogleda se u tome što vam je dostupan prijevod govora na većinu svjetskih jezika. Ističemo i da je velika većina govora već prevedena na srpski jezik, što sam sadržaj čini dostupnijim.

Google Arts and Culture

Zamislite sebe kako u jednom danu šćete Louvreom ili Nacionalnom galerijom u Londonu ili ste odjednom na krovu Taj Mahala. Današnja tehnologija nam omogućava ovo nevjerojatno iskustvo, jedino je neophodno posjedovati prosječan pametni telefon i instaliranu aplikaciju [Google umjetnost i kultura](#) (*Google Arts and Culture*).

Ova zanimljiva aplikacija dio je Google obitelji od 2011. godine i predstavlja izniman resurs svjetske kulturne baštine.

Pažljivo je dizajnirana za ljubitelje kulture i sve radoznale ljude koji vole istraživati kulturne proizvode, kulturnu baštinu, religije, običaje i mnoštvo drugog sadržaja iz domene kulture i umjetnosti.

Prednosti aplikacije Google umjetnost i kultura:

- Najveća svjetska baza kulturne baštine.
- Laka pretraga koja svima omogućava klikom miša doći do željenog sadržaja.
- Mogućnost samoorganiziranja sadržaja i integracije s drugim Google alatima i aplikacijama, kao što je, primjerice, *Slack*.
- Nudi različite opcije za učenje, kao što je, primjerice, [eksperimentiranje](#), koje pospešuje proces istraživanja i usvajanja znanja iz domene umjetnosti i kulture.

Living Democracy

Portal Živjeti demokraciju ([Living Democracy](#)) predstavlja rezultat istoimenog projekta koji je podržalo Vijeće Europe. Sadržaj portala, odnosno slobodni resursi, kreirani su za sve nastavnike, posebno one koji predaju Građanski odgoj i obrazovanje, po mnogima i najvažniji predmet za razvoj kritičkog mišljenja i građanske solidarnosti.

Prednosti portala Živjeti demokraciju:

- Portal i sav sadržaj u vidu priručnika i dodatnih materijala na srpskom je jeziku.
- Svi dostupni resursi su slobodni i lako se preuzimaju.
- Pored priručnika, bazu slobodnih resursa karakteriziraju i zanimljivi promidžbeni materijali, potom kartice dječjih prava, službeni dokumenti na europskoj razini iz područja ljudskih prava i videosadržaj u vidu animiranih filmova.

Praktični primjeri projektne nastave i nastave na daljinu

Novе okolnosti prouzročene pandemijom bolesti COVID-19 uvjetovale su brzu selidbu transfera znanja iz učionica u e-prostor. Te okolnosti su inspirirale nastanak ovog priručnika, ali i mnogih drugih dobrih praksi iz područja obrazovanja.

Imajući u vidu pokazanu marljivost nastavnika i njihovu brzu prilagodbu novim uvjetima, NALED i Organizacija za razvoj karijere i poduzetništva mladih „*Connecting*“, u suradnji s Ministarstvom prosvjete, znanosti i tehnološkog razvoja, Zavodom za unapređivanje obrazovanja i odgoja i Republičkim tajništvom za javne politike, a uz potporu Američke agencije za međunarodni razvoj (USAID), organizirali su Natječaj za izbor najboljih primjera nastave na daljinu, pod nazivom „Magija je u rukama nastavnika“.

Na natječaj je stiglo više od 700 prijava iz škola diljem Srbije. Primjeri izvedene nastave na daljinu predstavljaju još jednu korisnu *online* bazu znanja. Ovom slobodnom resursu svatko može pristupiti putem platforme projekta Javno-privatni dijalog – <https://jpd.rs/online-nastava>. Primjere je moguće pretražiti prema područjima, razredima i tipovima nastave koje nastavnici mogu upotrijebiti.

U narednom poglavlju, pored primjera nastave na daljinu, kreirane na *Udemy* platformi u vidu *online* tečaja od strane *Euroguidance* centra u Srbiji, predstavljeni su i dobri primjeri nastave na daljinu preuzeti s natječaja „Magija je u rukama nastavnika“, a koji ilustrira uporabu predstavljenih digitalnih alata iz ovog Priručnika.

Udemy online tečaj: Uvod u karijerno vođenje

Autori: Marko Banković, Sofija Petrović, Jadranka Lilić, Miljana Kitanović, Mirko Marković, Biljana Đorđević, Maja Svetozarević

Organizacija: Nacionalni *Euroguidance* centar u Srbiji

Tip nastave: *Online* tečaj s unaprijed pripremljenim videosadržajem

Uzrast: Odrasli

Broj polaznika: Nije ograničen

Vrijeme: 5 sati videosadržaja

Tečaj je namijenjen prije svega nastavnicima srednjih škola u Srbiji, i to posebno onima koji imaju malo ili nimalo iskustva u provedbi aktivnosti karijernog vođenja i savjetovanja (skraćeno – KViS). Ova znanja mogu biti od koristi svim nastavnicima, a posebno razrednicima i pedagoško-psihološkoj službi.

Tečaj je koncipiran tako da se polaznici upoznaju s osnovnim pojmovima u vezi s karijernim vođenjem i savjetovanjem, vještinama za upravljanje karijerom, suvremenim shvaćanjem karijere, ali i sa zakonskim obvezama koje srednje škole imaju u vezi s provedbom aktivnosti KViS-a.

Također, kroz poglavlja o samoprocjeni, karijernom informiranju, upoznavanju zanimanja, o predstavljanju poslodavcima, planiranju i donošenju odluka, individualnom radu s učenicima i organizaciji školskog tima, pored teorijskih osnova, predstavljene su i konkretne aktivnosti koje nastavnici mogu provesti u školi na temelju priloženih uputa, ali i osmisliti vlastite aktivnosti KViS-a na temelju dobivenih smjernica. Tečaj je besplatan, a polaznici mu mogu pristupiti u bilo kojem trenutku s bilo kojeg mjesta i uređaja. Također, nudi polaznicima mogućnost samostalne organizacije dinamike učenja, jer je sadržaj unaprijed pripremljen i postavljen.

Saznaj više: <https://www.udemy.com/course/karijerno-vodjenje/>

Napomena: Predstavljeni primjer ilustrira nastavu na daljinu u obliku videotečaja. Ističemo da ovo nije primjer projektne nastave na daljinu.

Sačuvajmo pčele

Autor: Đurđica Stojković

Škola: „Jovan Popović“, Beočin

Tip škole: Osnovna

Predmet: Projektna nastava

Tip nastave: Projekt

Uzrast: 8–10 godina

Broj učenika: 11

Korišteni digitalni alati: *YouTube, Wix, StoryJumper, Earth Day, Doodle, LearningApps, Microsoft Teams*

Projektna nastava „Sačuvajmo pčele“ namijenjena je učenicima nižih razreda osnovnih škola.

Izazovno pitanje za učenike: „Kako možemo pomoći pčelama?“

Učenici su kreirali hranilice za pčele i knjigu o pčelama, sagledavajući način života i građu pčela. Od učenika se zahtijevalo istraživanje uzroka ugroženosti pčela i, s druge strane, istraživanje načina na koji mogu utjecati na rješavanje problema s kojima se pčele svakodnevno susreću.

Aktivnosti projekta organizirane su oko:

- izgradnje hranilica za pčele;
- kreiranja *online* knjige o pčelama.

Saznaj više:

<https://jpd.rs/takmicenje-za-najbolju-online-nastavu-prijava-skole.php?id=522>

Život po osamnaestici

Autor: Mirjana Stakić Savković

Škola: Filološka gimnazija, Beograd

Tip škole: Srednja

Predmet: Književnost

Tip nastave: Projekt

Uzrast: 18–19 godina

Broj učenika: 70

Korišteni digitalni alati: *Skype, Viber, elektronička pošta, Microsoft Office*

Projekt „Život po osamnaestici – priče i pričanja iz doba korone u elektroničkoj knjizi učenika na 11 jezika“, namijenjen je učenicima četvrtih razreda srednjih škola.

Učenici su kreirali elektroničku knjigu na 156 stranica, a među njima dvadeset priča na srpskom jeziku, dvadeset prijevoda na engleski jezik, po četiri prijevoda na francuski i na njemački jezik, po jedan prijevod na ruski, španjolski, talijanski, kineski, japanski, norveški, korejski i latinski jezik.

Sve priče su napisali i preveli učenici koji su dva mjeseca sudjelovali u projektu.

Od učenika je na samom početku zahtijevano pisanje priče o književnim junacima koji su se zatekli u Srbiji tijekom proljeća 2020. godine. Potom su trebali napisane tekstove analizirati i nakon toga odabrati određeni broj priča prema unaprijed definiranim kriterijima.

Aktivnosti projekta bile su organizirane oko:

- stvaranja knjige u različitim formatima (pismenim i zvučnim);
- analize i procjene kvalitete;
- prijevoda;
- promidžbe rezultata.

Saznaj više:

<https://jpd.rs/takmicenje-za-najbolju-online-nastavu-prijava-skole.php?id=462>

Novinska agencija Antički Rim javlja...

Autor: Jelena Lilić

Škola: „Milivoj Petković Fečko“, Platičevo (Ruma)

Tip škole: Osnovna

Predmet: Povijest

Tip nastave: Projekt

Uzrast: 11–12 godina

Broj učenika: 34

Korišteni digitalni alati: Google učionica, Google upitnik, *Linoit*, *Kahoot*, *Flipsnack*

Osnovni cilj projekta „Novinska agencija Antički Rim javlja...“, namijenjenog učenicima petih razreda osnovnih škola, jest sistematizacija znanja o povijesti antičkog Rima. Glavni zadatak bio je da učenici podijeljeni u timove kreiraju novinske članke iz razdoblja antičkog Rima i potom ih objedine i objave u formi elektroničkih novina.

Novinske priče su napisali učenici tijekom trojednog trajanja projekta.

Od učenika se očekivao rad u timu, zajedničko istraživanje građe iz zadane teme, potom analiza prikupljenih informacija i samostalno predstavljanje rezultata svog učenja u *online* okruženju.

Aktivnosti projekta bile su organizirane oko:

- kreiranja elektroničkih novina;
- promidžbe rezultata projekta;
- procjene stečenog znanja.

Saznaj više:

<https://jpd.rs/takmicenje-za-najbolju-online-nastavu-prijava-skole.php?id=462>



Srpska realistička pripovijetka

Autor: Jelena Čolić

Škola: Medicinska škola s učeničkim domom „Sestre Ninković“, Kragujevac

Tip škole: Srednja stručna škola

Predmet: Srpski jezik i književnost

Tip nastave: Projekt

Uzrast: 15–16 godina

Broj učenika: 60

Korišteni digitalni alati: *Padlet, Canva, Google Forms, Storyboard, WordArt generator, Stripcreator*

Osnovni cilj projekta „Srpska realistička pripovijetka“ jest produbljivanje znanja o srpskim realistima i njihovim djelima.

Zadatak projekta bio je izrada zbirke digitalnih radova o djelima pet srpskih realista. Redovita komunikacija s učenicima odvijala se putem Google učionice.

Od učenika se očekivao rad u timu, zajedničko istraživanje građe na zadanu temu, potom odabir jednog pisca i djela koje će detaljno istražiti, uzajamna suradnja i razmjena informacija, a na kraju i samostalno predstavljanje rezultata učenja u *online* okruženju.

Aktivnosti projekta bile su organizirane oko:

- izrade zbirke digitalnih radova;
- predstavljanja rezultata učenja;
- vrednovanja naučenog;
- samoprocjene.

Saznaj više:

<https://jpd.rs/takmicenje-za-najbolju-online-nastavu-prijava-skole.php?id=436>

Marko Kraljević – društvena igra u digitalnom obliku

Autor: Olgica Spasojević

Škola: „Petar Leković“, Požega

Tip škole: Osnovna

Predmet: Srpski jezik i književnost

Tip nastave: Projekt

Uzrast: 12–13 godina

Broj učenika: 24

Korišteni digitalni alati: *Zoom, Moodle, Google alati, YouTube*

Glavni cilj projekta „Marko Kraljević – društvena igra u digitalnom obliku“ jest poticanje učenika šestih razreda osnovnih škola na povezivanje i primjenu naučenog.

Tijekom dvotjednog projekta od učenika se očekivalo samostalno čitanje pjesme iz zadane teme, pronalazak dodatnih informacija, usporedba sadržaja i pamćenje ključnih činjenica.

Projektni zadatak organiziran je oko kreiranja društvene igre, gdje je proces bio podijeljen u sljedeće aktivnosti:

- učenici osmišljavaju pitanja na temelju prikupljenih informacija;
- digitalizacija prikupljene građe – kreiranje kvizova, mini stripova, ilustracije scena iz pjesama;
- predavljanje rezultata projekta;
- procjena stečenog znanja.

Saznaj više:

<https://jpd.rs/takmicenje-za-najbolju-online-nastavu-prijava-skole.php?id=508>

Parabole kroz interaktivni rad učenika i nastavnika

Autor: Jasmina Micić

Škola: Prva kragujevačka gimnazija, Kragujevac

Tip škole: Srednja

Predmet: Matematika

Tip nastave: Projekt

Uzrast: 15–16 godina

Broj učenika: 28

Korišteni digitalni alati: *Quizalize, Showbie, Stormboard, Linoit, Microsoft Forms, eTwinning, Edmodo, Microsoft Teams*

Cilj nastavnog sata o parabolama ogleda se u povezivanju naučenog o kvadratnim funkcijama i trigonometrijskim nejednadžbama.

Ovaj primjer nastave na daljinu je realiziran tijekom jednog školskog sata, gdje se od učenika očekivalo da, nakon odgledanog dvominutnog videozapisa i analize domaće zadaće, radeći u timu, odgovore na postavljene novi zadatak. Učenici su na kraju sata predstavljali svoja rješenja.

Aktivnosti školskog sata organizirane su oko:

- timskog rada na rješavanju zadatka;
- predstavljanja rješenja;
- vođenja rasprava.

Saznaj više:

<https://jpd.rs/takmicenje-za-najbolju-online-nastavu-prijava-skole.php?id=647>

Smjernice i savjeti za povezivanje sa zajednicom i financiranje nastave

Čini se da je jedna općeprihvaćena predrasuda da se obrazovanje stječe isključivo u školama. Međutim, obrazovni djelatnici diljem svijeta ističu da se ljudi obrazuju svuda i u svakom trenutku i da čovjek uči dok je živ. Moguće je učiti preko organiziranih formalnih i neformalnih programa, kao i u neformalnom kontekstu.

Autori su odlučili u ovom poglavlju pozornost usmjeriti na davanje smjernica nastavnicima kako da šira zajednica podrži kvalitetno formalno obrazovanje. Ključ kvalitetnog obrazovanja leži u raspodjeli odgovornosti i suradnji.

S tim u vezi predstavljen je kratak pregled relevantnih organizacija civilnog društva i donatora s teritorija Republike Srbije, koji unazad nekoliko godina iskazuju veliko zanimanje za suradnju i sa školama i s nastavnicima.

U nastavku su istaknuti i modeli za dodatno prikupljanje resursa radi lakše izvedbe projektne nastave u školama. Točnije, u poglavlju se govori o modelima kompanijskog prikupljanja sredstava i masovnog prikupljanja sredstava putem *online* platformi, poput donacije.rs.

Autori priručnika su namjerno izbjegli predstavljanje tradicionalnih modela za dodatno financiranje projektne nastave. Željeli smo prikazati inovativne prakse za financiranje koje svoju primjenu imaju diljem svijeta već jedno desetljeće unazad.

Suradnja s organizacijama civilnog društva

Dobar resurs u lokalnim zajednicama su organizacije civilnog društva. Škole i njihovi zaposlenici u očima donatora i dalje ulijevaju nevjerovatno povjerenje i stoga predstavljaju veoma poželjnog partnera svake organizacije. S druge strane, organizacije su tijekom godina razvoja i rada razvile različite ekspertize, od kompanijskog prikupljanja sredstava, preko masovnog prikupljanja sredstava, pa do znanja o tome kako se pišu i implementiraju i nacionalni i europski projekti.

Prilike za zajednički rad i stvaranje ogledaju se prije svega u mogućnostima koje nude donatori, poput Europske komisije kroz program [Erasmus+](#) i Regionalnog ureda za suradnju mladih ([RYCO](#)), a koji neprestano ohrabruju potencijalne partnere putem svojih poziva na suradnju između škola i civilnog sektora.

Dobar izvor za provjeru kvalitete organizacija jesu krovni savezi, poput [Nacionalne udruge praktičara/ki rada mladih](#) i [Krovne organizacije mladih Srbije](#), koje zajedno broje više od 150 članica diljem cijele Srbije i čiji popis članica možete pronaći na njihovim internetskim prezentacijama.

Stoga, pozivamo nastavnike da u svojim zajednicama istraže lokalne organizacije s kojima postoji prostor za suradnju i potom je iniciraju kako bi se zajedno javili na neki od nacionalnih, regionalnih, europskih natječaja i, što da ne, zajednički predložili projekte tvrtkama, kako lokalnim, tako i nacionalnim i multinacionalnim.

Prikupljanje sredstava na lokalnu

Jedan od najvećih izazova, s kojim se svatko tko radi u prosvjeti suočava, jest nedostatak osnovnih sredstava za izvođenje kvalitetne nastave. Činjenica je da naše škole nisu dovoljno opremljene, ali je i činjenica da različite interesne skupine, kao što su tvrtke i građani, ulažu iznimne napore iz godinu u godinu kako bi se trenutno stanje u školstvu unaprijedilo.

U prilog tome govore i rezultati istraživanja o dobročinstvu „Srbija daruje“ iz 2019. godine, na temelju kojih se poslovni sektor visoko kotira, odmah iza građana, i sudjeluje u ukupnom iznosu darovanih suma s gotovo 40 % na nacionalnoj razini.

Prethodno spomenuto istraživanje nam govori i to da je obrazovanje jedna od četiri najzastupljenije teme za koju se rado izdvajaju novčani iznosi. Ističemo da se od ukupnog iznosa doniranih sredstava samo za područje obrazovanja izdvojilo točno 12,9 %, u 2019. godini.

*SUVREMENO OBRAZOVANJE ZA
BUDUĆNOST NAŠE DJECE –
OPREMIMO KABINET INFORMATIKE
OSNOVNE ŠKOLE U ŠIDU,
31 donator, prikupljeno 507.000,00 RSD.
Donatori su bili tvrtke i građani.*

Izvor:

<https://www.donacije.rs/projekat/informaticki-kabinet-sid/>



Ovi podaci nam ukazuju da gospodarstvo razumije važnost obrazovanja i stoga je spremno izdvojiti značajna sredstva za njegovo konstantno unapređivanje. To su dobri pokazatelji, pogotovu ako imamo u vidu da svaka četvrta darovana suma odlazi u ruke institucija, što dalje znači da ipak postoji određeno povjerenje u institucije, jer davatelji sredstava vjeruju da će se novac namjenski utrošiti.

U odnosu na ove podatke, čini se da na tržištu prikupljanja sredstava postoji prostor koji prosvjetni djelatnici mogu iskoristiti kako bi financirali izvođenje projektne nastave ili za bilo koju drugu obrazovnu inicijativu. Kao jedan od izazova u tom procesu nameće se činjenica da prosvjetni djelatnici nemaju dovoljno znanja iz područja prikupljanja sredstava, ne znaju kako kreirati zamolbu za donacije ili sponzorstvo, ili nemaju dovoljno vremena, pored redovitog, baviti se i tim dodatnim poslom, slati elektroničku poštu, komunicirati s novim partnerima, odlaziti na sastanke i tamo predstavljati ideje za koje im je potrebna potpora.

Naravno da imamo u vidu sve te izazove, vjerujemo da ih ima još, ali pozivamo nastavnike da ipak probaju, jer sve veći broj tvrtki ima sluha za potrebe kvalitetnog obrazovanja. Vjerujemo da će ti naponi voditi smislenom preusmjerenju viška kapitala tamo gdje je on najpotrebniji, a to je formalni obrazovni sustav.

Koristimo priliku nastavnike uputiti na lokalne zaklade u Novom Pazaru, Obrenovcu, Zaječaru, Pančevu, Paraćinu, Nišu, potom na Trag zakladu i *Catalyst Balkans*, jer sve one godinama unazad razvijaju ekspertizu iz područja prikupljanja sredstava na lokalnu i rado dijele svoja znanja, te mogu biti dobar resurs za stjecanje inicijalnog znanja o prikupljanju sredstava od tvrtki.

Masovno prikupljanje sredstava

Na prethodno predstavljen model financiranja naslanja se model masovnog prikupljanja sredstava, koji već jedno desetljeće uspješno financira početne ideje. Svoju uspješnu primjenu nalazi i u Srbiji, o čemu ćemo uskoro i govoriti.

Masovno financiranje (*crowdfunding*) predstavlja *online* proces prikupljanja sredstava od velikog broja ljudi koji obično dijele istu strast u vezi s projektom koji podržavaju. Kovanica *crowdfunding* nastala je od engleskih riječi *crowd*, što znači skupina, gomila, masa i riječi *funding* koja označava financiranje.

O čemu je zapravo riječ?

Svi smo makar jednom bili u situaciji da imamo neku dobru ideju, a nemamo dovoljno novca za njezinu realizaciju. Platforme za masovno financiranje odgovaraju upravo na taj problem, jer ljudi diljem svijeta putem njih dolaze do početnog kapitala, u vidu financija, pomoću kojih realiziraju svoje ideje. Ove platforme su nevjerojatnu ekspanziju doživjele tijekom 2009. godine, nakon globalne recesije, kada su građani širom svijeta podržavali jedni druge kako bi se projekti iz najrazličitijih disciplina uspješno realizirali. Danas se putem ovih platformi uspješno prikupljaju sredstva za realizaciju kako lokalnih, tako i globalnih projekata.

Ovaj način financiranja projekata, koji su na razini ideje ili testiranog prototipa, svoju primjenu nalazi i u formalnim obrazovnim sustavima diljem svijeta i predstavlja veoma koristan alat i za financiranje ideja za izvođenje projektne nastave. Također, može biti koristan i za financiranje završnih proizvoda nastalih projektom nastavom.

Postoje i usko specijalizirane platforme namijenjene isključivo za financiranje školskih projekata koje iniciraju nastavnici i učenici. Dobar primjer jedne takve prakse je Donors-choose.org, koja je dala značajne rezultate u SAD.

Modeli masovnog financiranja:

Donacijski, namijenjen humanitarnim i neprofitnim organizacijama, ne podrazumijeva da pojedinci koji podržavaju projektne ideje dobivaju bilo što zauzvrat. Zanimljivo je da jedna takva platforma već nekoliko godina uspješno funkcionira i u Srbiji. Riječ je platformi donacije.rs. Mnogi školski projekti su financirani putem ove platforme, poput [Digitalne učionice](#) i [POKUŠ.AI Lab-a](#).

*OPREMIMO DIGITALNU UČIONICU
U SOMBORU ZA NOVE
GENERACIJE GIMNAZIJALACA
40 donatora, prikupljeno 896.867,00 tisuća
dinara*

*Donatori su bili građani i tvrtke. Izvor:
[https://www.donacije.rs/projekat/
digitalna-ucionica-sombor/](https://www.donacije.rs/projekat/digitalna-ucionica-sombor/)*



Najrasprostranjeniji model je baziran na nagradama. Popularne svjetske platforme [Kickstarter](#) i [Indiegogo](#) utemeljene su upravo na ovom načelu. Kod ovog tipa masovnog financiranja u zamjenu za financijsku potporu nudi se nagrada.

Nagrade su raspoređene u nekoliko kategorija, od simboličnih, kao što su bedževi ili majice, pa sve do vrijednih nagrada koje su zapravo proizvodi za koje se prikupljaju sredstva (knjige, bicikli, drvene naočale, 3D pisači, itd.). Investicijski model i model pozajmice najviše se koriste u području financiranja razvojnih (*start-up*) tvrtki, manje u području obrazovanja.

U Srbiji je samo tijekom 2017. godine, putem platformi za masovno financiranje, prikupljeno više od 700.000 dolara. Zanimljiv je i podatak da je više od 10.000 ljudi doniralo sredstva kako bi podržalo preko 400 kampanja koje su tijekom te godine pokrenute.

Na kraju, ističemo da je samo kreiranje kampanje projekt za sebe i iziskuje puno znanja i truda, ali u tom procesu planiranja i realizacije ne morate biti sami, jer organizacije kao što su Srpski filantropski forum, Brodoto Srbija i GIZ, kroz program [Crowdfunding Srbija](#), nude različite vidove potpore – od treninga i prenošenja znanja, preko zajedničkog kreiranja sadržaja za kampanje i, potom, promidžbe u javnosti.

Prednosti masovnog financiranja:

- Ništa vas ne košta probati, platforme su besplatne i svatko može kreirati projekt i oglasiti ga putem njih.
- Pored prikupljenog novca za vaše ideje, dobit ćete ogleda i u povećanoj vidljivosti (gostovat ćete u medijima, mrežna stranica vaše škole ili projekta bit će iznimno visoko pozicionirana na Google-u), mnogi ljudi će vam se javiti i željet će surađivati s vama.
- Učenici će osjetiti da rade nešto što je u trendu, bit će u prilici svoja znanja i kompetencije primijeniti i odmah vidjeti rezultat, što će doprinijeti uživanju u procesu učenja.

Bez obzira što mislite da je ovaj model financiranja stran za naše uvjete, u Srbiji se uvelike primjenjuje. Petnica je uz pomoć jedne kampanje masovnog financiranja prikupila četiri milijuna dinara, OŠ „Sremski front“ više od 500.000 dinara, Fond B92, zajedno sa 100 specijalnih škola širom Srbije, više od 6,5 milijuna dinara itd. Velik broj obrazovnih inicijativa realiziran je uz potporu Erste banke kroz program *Superste*. Više primjera, kao i savjete o tome kako pokrenuti svoju kampanju za prikupljanje novca, možete pronaći na mrežnoj stranici *Donacije.rs*.

Pogovor

Pisanje ovog priručnika za nas je bio ujedno izazov i avantura. Neprestano smo bili svjesni važnosti praktične primjene svega o čemu pišemo, imali smo u vidu savjete velikog broja iskusnih kolegica i kolega, koji su u svojim učionicama stvarali čaroliju, i duga koji osjećamo prema cijeloj zajednici učitelja i učiteljica, nastavnika i nastavnica i svih ljudi u obrazovanju. Oni su, po našem mišljenju, svakog dana na najvažnijem društvenom zadatku – pripremi i obrazovanju mladih za budućnost kakvoj se svi zajedno nadamo.

Suradnja na natječaju „Magija u rukama nastavnika“ pokazala nam je neke od najljepših primjera entuzijazma i profesionalnosti. Pojedine primjere smo uvrstili u ovaj priručnik kao ilustracije načela projektne nastave i nastave na daljinu. Toplo preporučamo da na mrežnoj stranici natječaja pregledate i druge, koje, najviše zbog opsega ovog priručnika, nismo bili u prilici detaljnije predstaviti. Razgovarali smo s nastavnicima i pokušali kroz prizmu njihovog iskustva sagledati vrijednosti i mane alata koje smo predstavili. Uvjereni smo da će ti alati, kao i resursi na koje smo skrenuli pozornost, biti od koristi nastavnicima, čak i kada se život i nastava vrate u svoje uobičajene tijekove.

Projektna nastava jedan je od najmodernijih i najkreativnijih pristupa u organizaciji obrazovnog procesa. Nastava na daljinu, iako ima svojih očiglednih ograničenja, trenutačno je realna potreba. Ključ uspjeha ovih metoda leži u rukama svih koji rade u obrazovanju! Ukoliko prihvatimo izazove, pogledamo malo dalje od našeg sigurnog kruga kolegica i kolega, malo dalje od školskog dvorišta i ako počnemo vjerovati da su suradnja, dobra komunikacija, mašta i kritičko mišljenje naših učenika važniji od svakog pojedinačnog predmeta i svake konkretne lekcije iz udžbenika, podijelit ćemo s učenicima nešto suštinsko, životno i zaista važno.

Autori



Milan Petrović je nastavnik srpskog jezika i književnosti, osnivač i programski direktor udruge građana „[Nauči me](#)“ koja se bavi inovacijama u obrazovanju, kao i stipendist Fulbright programa. Tvorac je aplikacije „[Vučilo - Dolina magičnih riječi](#)“, igrice za učenje i uvježbavanje pravopisa srpskog jezika. Sa svojim timom bavio se digitalizacijom u obrazovanju, obrazovnim politikama, posebno problemima koje u obrazovanju imaju djeca s disleksijom, kroz projekt „[Heroji uče drugačije](#)“. Ovaj tim u Nišu je otvorio „[Unbox - Hub inovativnih edukacija](#)“ u kojem mladi uče kroz praktičan rad i projektnu nastavu.



Deniz Hoti je serijski poduzetnik, filmski autor i konzultant u područjima društvenih inovacija, obrazovanja i rada mladih, s više od 9 godina iskustva u javnom, korporativnom i civilnom sektoru u Srbiji. Nagrađivan je za dizajniranje edukativnog programa „[Kad porastem bit ću...](#)“. Osnovao je organizaciju „[Connecting](#)“. Suosnivač je [SINHRO Hub-a](#) i [Trip house-a](#).



Olivera Todorović je diplomirani matematičar - master i pomoćnica ravnateljica Zavoda za unapređivanje obrazovanja i odgoja. Autorica je i suautorica brojnih zbirki i udžbenika, priručnika, radnih bilježnica, članaka i akreditiranih programa, kao i dobitnica nagrade „Stojan Novaković“ za najbolji komplet udžbenika. Iznimno svestrana i posvećena, sudjeluje aktivno u različitim projektima i povjerenstvima koji se bave obrazovanjem.

