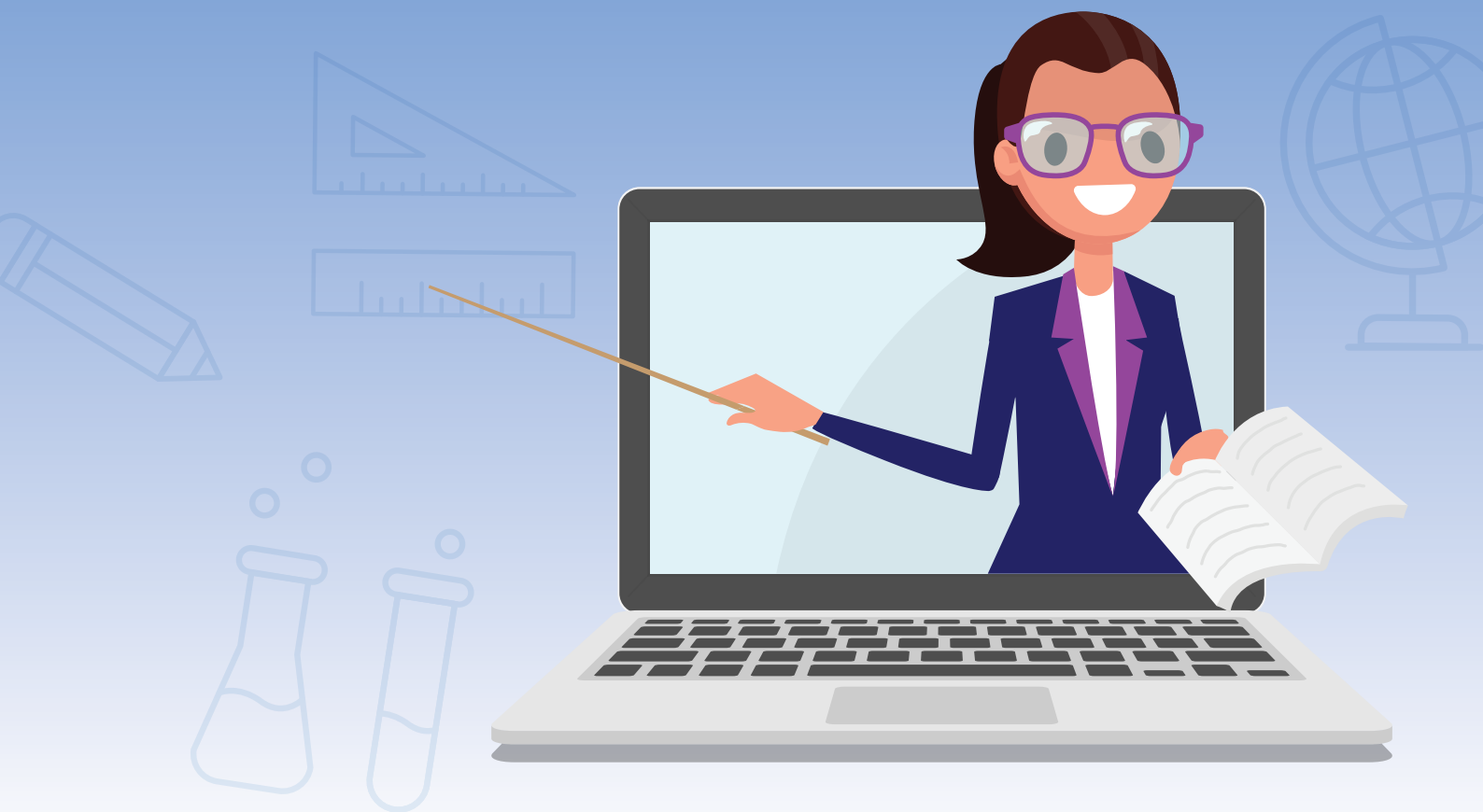


Приручник приредили: **Милан Петровић** и **Дениз Хоти** Стручна сарадница: **Оливера Тодоровић**

ПРИРУЧНИК ЗА ПРОЈЕКТНУ НАСТАВУ И НАСТАВУ НА ДАЉИНУ



Увод	3
Шта је пројектна настава, а шта настава на даљину?	6
Златни стандард пројектне наставе	8
Разлика између рада на пројекту и пројектне наставе	12
Припрема за реализацију пројектне наставе	15
ПРВИ КОРАК: Контекст	15
ДРУГИ КОРАК: Идеја за пројектну наставу	20
ТРЕЋИ КОРАК: Логички оквир пројектне наставе	21
Реализација и праћење пројектне наставе	28
Вредновање постигнућа ученика током пројектне наставе	31
Алати за планирање и реализацију пројектне наставе на даљину	33
Дигитални алати за припрему и организацију пројектне наставе и наставе на даљину	34
Дигитални алати за праћење и реализацију пројектне наставе и наставе на даљину	40
Дигитални алати за вредновање постигнућа ученика током пројектне наставе и наставе на даљину	49
Ресурси за планирање и реализацију пројектне наставе и наставе на даљину	57
Практични примери пројектне наставе и наставе на даљину	64
Удему онлајн курс: Увод у каријерно вођење Настава на даљину	65
Сачувајмо пчеле Пројектна настава	66
Живот по осамнаестици Пројекат	67
Новинска агенција Антички Рим јавља... Пројекат	68
Српска реалистичка приповетка Пројекат	69
Марко Краљевић – друштвена игра у дигиталном облику Пројекат	70
Параболе кроз интерактивни рад ученика и наставника и тимску сарадњу у учењу на даљину	71
Смернице и савети за повезивање са заједницом и финансирање наставе	72
Сарадња са организацијама цивилног друштва	72
Прикупљање средстава на локалу	73
Масовно прикупљање средстава	74
Поговор	77
О ауторима	78

Увод

Овај приручник настао је као плод сарадње и искустава образовних радника из система формалног образовања, иноватора образовних политика и представника невладиног сектора, који се већ годинама баве иновацијама у образовању. Израђен је у оквиру пројекта „Јавно-приватни дијалог за развој” који спроводи НАЛЕД у сарадњи са Републичким секретаријатом за јавне политике, а подржава Америчка агенција за међународни развој (*USAID*). Приручник је писан током кризе изазване вирусом корона, што ће објаснити фокус аутора на дигиталне алате, а с намером да издвојимо оне који се могу лако применити и бесплатно користити. Иако смо решени да у овом приручнику дамо што више практичних савета о томе **како да започнете, организујете и оцените пројектну наставу**, желимо такође, сажето, у уводу, да кажемо неколико речи о томе које су предности овог облика наставе. Надамо се да ће овај кратак теоријски увод адекватно објаснити због чега је пројектна настава нешто што вреди примењивати уживо, једнако као и у оквирима наставе на даљину.

Историја развоја формалног образовања уско је пратила индустријске, а у новије време и технолошке револуције. Друга технолошка револуција, која се везује за половину 19. века и прве деценије 20. века, осим струје, телефона и телеграфа донела је обавезно основно и побољшала средњошколско образовање. Међутим, *систем образовања увек је креиран у складу са временом и потребама индустрије тог времена*. Тако је и друга индустријска револуција тежила томе да створи узорног грађанина, али пре свега радника на траци. То само по себи није никакво зло, јер су основни циљеви образовања били и остали исти: младима треба дати знања и вештине неопходне за живот и рад, помоћи им да се остваре и буду активни чланови друштва. Поставља се питање: **да ли образовни систем који је био прилагођен том времену и за потребе таквог тржишта рада и даље одговара потребама појединаца који живе у модерном, дигиталном добу и образују се, не за трећу, већ за четврту индустријску револуцију?**

Будућност доноси општу повезаност, паметне аутомобиле, вештачку интелигенцију и ДА – рад на даљину. Како да помогнемо својим ученицима (а зашто не и свима нама) да се припреме за свет у коме ће радити и живети? *APEC* ([Asia-Pacific Economic Cooperation](#)) и *OECD* ([Organisation for Economic Cooperation and Development](#))

усагласили су се у вези с тим шта су **вештине за 21. век**. Економски стручњаци су предвидели следеће способности као предуслов успеха у овом веку:

- **учење и унапређивање тзв. 4Ц:** критичког мишљења и решавања проблема, креативности и иновација, комуникације и сарадње (*critical thinking, communication, collaboration and creativity*);
- **дигитална, медијска и информацијска писменост** (најчешће се налази под скраћеницама DMI – *digital, media and information literacy* или скраћено MIL – *media, information literacy* како их [дефинише UNESCO](#));
- **личне особине у области каријере и живота:** флексибилност, прилагодљивост, иницијатива и проактивност, друштвена и интеркултурална интеракција, продуктивност, одговорност, лидерство и друштвена одговорност.

Колико смо припремљени да ове вештине подучавамо у Србији? Да ли имамо планове, програме и сву неопходну законску регулативу која омогућава да прилагодимо наставни процес новим потребама ученика? Да ли смо у довољној мери едуковани за овако нешто? Да ли су нас томе и на такав начин подучавали на факултетима? Сва ова питања више су него валидна и можемо их поставити и доносиоцима одлука, али и самима себи!

Постоје [истраживања](#) која показују да ће до 2030. године између 400 и 800 милиона радника широм света остати без посла услед убрзане дигитализације и аутоматизације различитих занимања. С друге стране, иста технологија вештачке интелигенције и машинског учења створиће нова радна места која данас не можемо ни да замислимо. На помолу је промена за коју ниједна влада света није сасвим спремна, али једно је сигурно – мора се почети од промене застарелог система образовања. Где смо ми у свему томе? Напредак на нивоу образовних политика ипак постоји, и то не мали! Министарство просвете, науке и технолошког развоја усвојило је [Стратегију развоја и образовања у Републици Србији до 2020.](#) којом се образовна политика наше земље усклађује са образовним политикама ЕУ. Завод за унапређивање образовања и васпитања 2019. је донео [Оквир дигиталних компетенција](#) којим се дефинишу компетенције наставника за дигитално доба. Тим за социјално укључивање и смањење сиромаштва у сарадњи са Уједињеним нацијама у Србији озбиљно се бавио [трансформацијом образовања](#) у Србији.

Шта МИ као наставници у својим учионицама можемо да променимо? **Приручник који је у вашим рукама намењен је управо онима који су решили да не чекају, да преузму одговорност, онима који не траже изговоре, већ решења.**

[Блумова таксономија образовних циљева](#) је општепозната: основа пирамиде су чињенице и концепти које очекујемо да ученици запамте, затим следе разумевање и примена, а тек при врху су анализа и процена наученог градива. **На самом врху стоји креација** – способност да искористе све претходне фазе у учењу и створе нешто сасвим ново. Ако поново погледамо већ поменуте *вештине за 21. век*, лако ћемо увидети да су све оне садржане у задацима у којима од ученика очекујемо да створе нешто ново. Неопходно је да комуницирају, императив су дигитални алати (који су, узгред, често бесплатни, а увек њима доступни), али изнад свега, то је облик рада у ком се од њих очекује критичко мишљење и процена, повезивање и иновација.

Многи креативни наставници већ примењују методу пројектне наставе. Примери њиховог рада најбољи су доказ да српско образовање нема чега да се стиди у погледу модерних приступа учењу. Захвални смо им на ентузијазму, професионализму и храбрости да прихвате такав изазов. Вирус корона затворио је и нас и ученике у куће и практично нас приморао да убрзано дигитализујемо образовни процес. Стиче се утисак да су се многи снашли како су умели, али се приступ подучавању најчешће није променио: преовлађују фронтална настава и, у најбољем случају, дијалогска метода рада с ученицима. **Пројектна настава у себи носи истинску промену парадигме и то је оно чиме смо у овом приручнику највише желели да се бавимо.**

Трудили смо се да будемо практични, да предвидимо изазове и одговоримо на оне које ће пројектна настава ставити пред наставнике и ученике, да указујући на одговарајуће алате олакшамо и dobrим примерима мотивишемо промену перспективе и начина рада. Осим алата које можете лако и бесплатно испробати са својим ученицима, потрудили смо се да представимо и неке ресурсе који вам могу бити корисни као додатни садржај за извођење часова. Надамо се да ћете овај приручник доживети као професионални изазов, али и као помоћ да се на најбољи начин искористе предности пројектне наставе. Желели бисмо да оно што у приручнику сматрате вредним, понесете са собом у учионицу, била она у згради школе или онлајн.

Шта је пројектна настава, а шта настава на даљину?

У околностима у којима се цео систем просвете, а могло би се рећи и цело друштво, убрзано дигитализовало, многи појмови су се појавили у сфери јавног деловања, да постоји реална опасност од тога да се неке важне теоријске поставке помешају. Два појма која најчешће сусрећемо када се говори о методичким моделима за организацију наставе су управо **пројектна настава** и **настава на даљину** (*distance learning*). Иако ће се у овом периоду оба модела итекако појављивати и сходно ситуацији паралелно примењивати, ипак је важно да разумемо шта сваки од њих значи.

Учење на даљину је заправо веома стар концепт. Први успешни покушаји обележили су половину деветнаестог века и заснивали су се на томе да ученици, који су из неког разлога били спречени да физички присуствују настави, материјале за учење добијају путем поште једном недељно. Универзитети су овај модел учења пригрлили веома брзо и за само пар деценија диплома познатих универзитета постала је доступнија него икада, чак и онима који нису имали новца за класичне студије. Међутим, праву ренесансу учење на даљину доживело је појавом интернета. Појмови е-учење, онлајн настава, виртуална учионица, вебинар, Мук (МООС – *massive open online course* или масовни, отворени онлајн курс) брзо су преплавили мрежу и данас мало који светски универзитет који држи до себе нема могућност онлајн студирања. Укратко, овом концепту дугујемо праву револуцију у погледу отвореног приступа знању.

Методички гледано, учење на даљину захтева мотивацију ученика, која у овом случају најчешће и постоји. Управљање учионицом замењује се самосталним организовањем времена за рад и учење, а фокус је на истраживању литературе и доступних материјала. Настава се може организовати и сасвим *асинхроно*, што је са Муковима најчешће случај, тако да ученици не морају да раде у исто време, већ када то њима одговара. Повремено се користи и *синхрона настава*, у виду онлајн консултација или састанака путем већ постојећих апликација за комуницирање преко интернета. Након одређеног периода или после утврђеног дела градива, ученик се тестира (што је увек посебан изазов код овог модела) и исто тако на даљину, на

основу резултата испитивања, добија оцену.

Добре стране учења на даљину свакако су смањење трошкова наставе, инсистирање на одговорности ученика и велика доступност у ситуацијама као што су оне које по природи захтевају физичко дистанцирање. Међутим, тај модел са собом носи све проблеме и изазове које настава замишљена за 19. век није успела да реши. Пре свега, учење се и даље доживљава као „бубање” и затим репродукција чињеница; знања која се предају скоро су сасвим теоријска, а учење је дубоко повезано са припремом за тестирање.

Пројектна настава, настала крајем 19. века под утицајем Пијажеових истраживања из области развојне психологије, почива на идеји да појединац знање конструише на основу искуства. За разлику од стандардне учионице на коју смо навикли и у каквој се већина нас школовала, „учионица” у којој се спроводи пројектна настава оријентисана је на ученике, даје и простор и контекст у коме могу да сарађују и истражују проблеме и изазове из света који их окружује. Ради се о сасвим другом приступу учењу, јер се, уместо преношења чињеница, фаворизују процеси истраживања, упитаности и активне сарадње како би се решио неки изазов или проблем.

Код нас се концепти као што су учење засновано на експериментисању (*experiment based learning*) или учење засновано на решавању проблема (*problem based learning*) можда не срећу често, иако су веома сродни пројектној настави. Но, чак и ако нисте никада имали прилику да искусите овакав приступ, сигурно сте виђали и уздисали за модерно грађеним школама у којима ученици шетају слободно организованим просторима и имају најмодернију опрему коју користе за различите пројекте. Пре него што пребрзо закључите да тако нешто код нас није могуће, сетите се да је модерна технологија омогућила много тога и у руке скоро сваког ученика ставила рачунар далеко јачи од оног који је људе успешно послао на Месец. Истина је да пројектна настава није више ствар будућности, већ практична реалност у многим учионицама у свету и све више код нас. Коришћење алата за онлајн комуникацију, као што су Вајбер, Скајп или Зум, иако је добар корак у правом смеру када говоримо о настави на даљину, није само по себи пројектна настава, већ управо то – подучавање на даљину. Пројектна настава је нешто што сада, више него икада раније, имате прилику да пробате, а свакако ће вам бити лакше да наставите да је користите као веома ефикасан приступ чак и када се вратите у учионице – то је промена парадигме којој се надамо и у томе желимо да вас охрабримо.

Златни стандард пројектне наставе

Иако је пројектна настава оријентисана на ученика, учитељи и учитељице, наставници и наставнице у процесу образовања имају кључну улогу. Они су катализатор без кога ће и најопремљенија учионица остати само леп простор без икакве везе с учењем, а обрнуто, они су ти који и најоскудније услове могу да оживе и претворе у идеалан контекст за најсавршеније учење.

Златни стандард пројектне наставе

**Седам главних елеманата
за осмишљање пројекта:**



1) Модел Златног стандарда преузет из књиге *Постављање стандарда за пројектну наставу* (Setting the standard for project based learning)

Златни принцип је графички приказ принципа и циљева пројектне наставе и може послужити као оријентир у планирању, извођењу и евалуацији резултата рада са ученицима. Спољни круг чини седам елемената које комбинујемо како бисмо постигли три важна циља у учењу:

- трансфер кључних појмова,
- разумевање и
- вештине успеха.

Пројектна настава почиње питањем или задатком. Смислен и реалан проблем или питање које одговара нивоу знања и зрелости ученика представљају оквир наставне јединице у пројектној настави. Одатле наставник води ученике кроз процес у коме они постављају питања, траже материјале и преиспитују информације и користе оне које су поуздане. Важно је напоменути да ће час бити све бољи што се више оријентише на решавање реалних проблема, употребу конкретних алата и вештина, односно ако су питања актуелна и важна ученицима. Ученици су ти који „више говоре“ и доносе одлуке о томе на који начин ће радити и доћи до резултата пројектне наставе. Наставник је ту да заједно с њима учествује у рефлексији, да им помогне да заједно процене ефикасност сваке појединачне активности и да, уколико наиђу на неке несавладиве проблеме, понуди могућа решења или стратегије које би им помогле да те проблеме савладају. Овакав процес учи их како да приме критику, да је усвоје и унапреде свој процес рада и дођу до бољих резултата. Кључни елемент пројектне наставе јесте када се она одвија ван учионице! Резултате пројектне наставе са ученицима обавезно треба претворити у јавни догађај, на којем ће их они сами представити, објаснити и на тај начин поделити са осталим наставницима и ученицима, родитељима или широм локалном заједницом.

Циљ оваквог приступа учењу није само трансфер знања, до кога ће свакако доћи, већ додатне користи које су од непроцењивог значаја за ученике:

- ученици уживају у процесу учења, мотивисани су и присутни,
- фокус се помера на процес учења и мотивација ученицима више није само оцена, већ осећај личног постигнућа,
- повећава се разумевање и побољшава могућност примене наученог градива,
- знања из различитих предмета често се повезују током решавања реалних проблема,

- негује се критичко мишљење, комуникација и тимски рад,
- ученици постају самосвеснији, одговорнији и уче како да се сами организују,
- ученици савладавају вештине излагања, јавног говора, превазилазе трему док презентују резултате свог рада.

Мора ли резултат пројектне наставе да буде јаван?

Укратко – мора! Не само да је јавно излагање резултата кључни део који чини срж концепта пројектне наставе, већ је то уједно и педагошки сасвим оправдано и логично. Пре свега, помислите: ученици су уложили огроман труд и креативни напор да дођу до резултата у решавању реалног проблема. Сада када имају опипљив резултат, на који су увек и с правом поносни, зар треба тај резултат сакрити?

Да покушамо то и овако да објаснимо: поделили сте им задатке да направе постер презентације. Шта мислите, да ли ће се више потрудити ако им кажете да ће то презентовати пет минута на следећем часу, у одељењу са којим су тај постер и радили или ако најавите да ћете:

- а) позвати ученике другог одељења који ће заправо слушати презентацију,
- б) позвати колеге који предају неки други предмет који је у вези с темом презентације,
- ц) постере јавно закачити у холу школе и правити кратку презентацију заинтересованим ученицима на одмору или
- д) позвати родитеље на дружење током којег ће ученици држати презентацију о ономе на чему су радили?

Јавни догађај у целом концепту је елемент који ће уозбиљити и ваше напоре и напоре ученика (вероватно је то разлог због кога многи од овог приступа унапред одустану). С друге стране, ви најбоље познајете своје ученике и домете њихових могућности тако да их сигурно нећете довести у ситуацију у којој они не могу ни уз вашу помоћ нешто да савладају. Дакле, питање је добре мере да заједно поставите циљ и да радите тимски јер сте заједно у томе до краја. Вредан резултат овог елемента биће и достизање неких образовних исхода, којима ретко имате прилику да се у довољној мери посветите.

Понављајте процес, не понављајте резултат?

Досад се неко вероватно већ досетио старе ученичке стратегије тако често распрострањене у нашем формалном образовном систему.

*Како знамо да ученици неће из године у годину радити исти пројекат или копира-
ти исти резултат?*

Неће, јер ви као наставник нећете то дозволити. Фокус је на *процесу учења*, не на резултатима пројектне наставе. Много је важније која питања им постављате, како их водите кроз процес креативног стварања, на које ресурсе они сами наилазе и како их заједно тумачите и користите. Ту постоји једна замка у коју наставници често упадају: чим ви почнете да им нудите ресурсе, решења, идеје – они се враћају у зону комфора, прихватају ваше идеје као најбоље и већ сте упали у проблем копирања. Ако они сами наиђу на исте изворе као, на пример, друга група или претходна генерација, ви сте ти који ћете поставити питање *како то може да се унапреди* и прекинути циклус преписивања у корену. Нема брзих решења – и процес и резултат нису нешто до чега можете кроз пројектну наставу стићи за један до два школска часа. Добро планирајте активности, дајте времена и себи и њима и не журите до резултата. Ако је **процес** добро постављен, он награђује и ученика и вас на сваком кораку, чак и пре него што дођете до резултата и ништа није изгубљено.

Разлика између рада на пројекту и пројектне наставе

Садржај овог приручника настао је као спој искустава из школске учионице и из различитих организација које се у оквирима невладиног сектора баве образовањем. Аутори сматрају да је сарадња различитих сектора, као и спој искустава да би се постигли најбољи резултати у учењу дуго ишчекивана промена, ако не и једина могућа која ће нас мотивисати да идемо напред. Организација „*Connecting*” из Панчева тако је направила цео [филм](#) „Образовање за 4.0 револуцију”, који илуструје потребе за новим приступом и предлаже пројектну наставу као модел будућности. Организација „Научи ме” из Ниша отворила је пре три године [„Unbox хаб иновативних едукација”](#) у коме ученици слободно раде и уче на другачији начин кроз курсеве, клубове и отворена предавања.

Међу многим другим иницијативама истичемо и добре напоре Владе Републике Србије која је у оквиру курикуларне реформе, започете 2017. године, донела нови [Закон о основном образовању и васпитању](#) и Правилник о плану наставе. Програми у основним школама и гимназијама данас акценат стављају на исходе учења и развој компетенција, уместо на тестирање и репетитивно знање. [Пројектна настава](#) је препозната од стране посленика у образовању у Србији као изузетно ефикасан метод подучавања који може да допринесе припреми ученика за живот у 21. веку.

С тим у вези истичемо брзу реакцију Завода за унапређивање образовања и васпитања који је у претходне две године одговорио на реформу образовања „Обуком за реализацију нових програма наставе и учења оријентисаних на исходе” у сарадњи са Министарством просвете, науке и технолошког развоја, као и онлајн обуком „Пројектна настава” у сарадњи са Уницефом.

Ово свакако нису једини примери добре праксе и у овом приручнику наћи ћете их много више, али јесу адекватан доказ огромног капацитета који наши наставници имају, као и домета до којих можемо стићи примењујући методе пројектне наставе. Ипак, вреди да на овом месту, пре него што се позабавимо самом организацијом

пројектне наставе и њеним извођењем на даљину, објаснимо која је разлика између пројекта и пројектне наставе.

Пројекат има свој почетак, след активности на временској оси, наравно има и свог аутора или цео тим стручњака користи ресурсе и знања како би произвео очекивани, мерљиви резултат. Када невладине организације, ИТ или друге компаније планирају активности, развијају програме или аплицирају за средства код донатора, исто тако почињу од идеје, а онда користе одговарајуће формате како би у облику писаног плана предлог пројекта ставиле у писану форму.

У нашим учионицама у Србији пројекти се релативно често појављују, најчешће као метод рада који би требало да активира ученике. Сваки наставник који је једном ученику или мањој групи дао задатак да направи презентацију или постер, спреми скеч или сакупи хербаријум може се похвалити да је радио на ученичким пројектима. Иако подсећа на пројектну наставу, ови примери заправо нису пројектна настава у правом смислу те речи.

Пројектна настава је специфичан приступ, не резултат до кога је ученика или група дошла радећи према јасним и унапред договореним упутствима наставника. У том процесу ученици су подстицани да истражују, дискутују, процењују, раде и стварају, а крајњи резултат није унапред дефинисан, посебно не од стране наставника. Резултат планирају ученици и оно што изнедре својим истраживањем и радом презентују широј заједници, ван уског круга одељења у коме су радили. У табели испод наведене су неке важне разлике између пројекта и пројектне наставе.

Табеларни приказ особина пројеката у образовању и пројектне наставе

Пројекат	Пројектна настава
Пројекат је допуна лекције или предавања.	Пројектна настава као приступ је лекција сама по себи.
Задатак се строго ослања на упутства наставника.	Задатак је отвореног типа и тежиште је да се чује глас и поштује избор сваког ученика.
Овакви задаци понављају се из године у годину.	Чак и када је полазни задатак исти, ни процес учења, ни резултат никада се не понављају.
Индивидуални рад или рад у групама.	Цело одељење (или чак више одељења) ради као један тим.
Независан рад у уским ограничењима које је унапред дефинисао наставник; најчешће рад код куће, ван часа.	Рад подразумева само савете наставника, док право лидерство остаје на ученицима. Изводи се у школи за време часа или ван школе, у природи или, према потребама пројекта, у сарадњи са неком организацијом или локалном компанијом.
Фокус је на производу који ученик треба да постигне као резултат и само то се оцењује.	Пројектна настава значи константно усмеравање и процес учења који се вреднује једнако колико и развој који је довео до крајњег резултата.

Напомена: Нити једна од наведених особина сама по себи не чини да нека активност припада искључиво пројекту у образовању или пројектној настави. Ради се, напротив, о скупу особина, тако да је потребно да сви ови услови, макар у одређеној мери, буду задовољени да бисмо могли да говоримо о пројектној настави као приступу у подучавању.

Припрема за реализацију пројектне наставе

Сваки искусан едукатор зна да је успешна припрема сигуран пут до успеха. Пројектна настава се као приступ у томе не разликује: наставник треба и мора да се припрема за час јер, иако ће лидерску улогу у великој мери препустити ученицима, његова одговорност је, на крају крајева, да води и усмерава читав процес. Питање је како створити систем у коме су сви ученици позвани да изразе своју индивидуалност. Како да учинимо да се осећају позваним да износе своје идеје или да о неком проблему мисле? Учионице у којима је стални фокус на оцењивању и процени нису место у којима ћете лако наћи ученика који је спреман да „лупи глупост“ (по неким истраживањима један од највећих страхова код младих је управо то да не испадну „глупи у друштву“). Историја иновација показала је безброј пута да је нешто што се наизглед чинило као глупост заправо била иницијална каписла за сасвим нову идеју. Напослетку, успех пројектне наставе умногоме зависи и од мотивације ученика, а добар наставник ће умети не само да пробуди знатижељу, већ и да покрене и одржава довољан ниво мотивације до краја процеса. За све ово потребна је нешто другачија припрема од оне која се може лако записати на папиру и предати педагогу школе као документ. Можда је у том смислу боље рећи да пројектна настава захтева *промишљање*, а то није толико тешко постићи, ако се не прескачу важни кораци који обезбеђују да овај процес да своје резултате.

ПРВИ КОРАК: Контекст

За почетак, треба признати да се још увек нису стекли сви услови да наш систем образовања подржи да се сасвим пређе на модел пројектне наставе. Разлози за то су наставни планови различитих предмета, обим обавеза које се ученику намећу у школи, неравномерна опремљеност школа, иницијално образовање наставника итд. Међутим, уверени само пре свега у то да је наставник и даље кључни фактор који доноси нешто ново, лепо и корисно пред своје ученике, па се то не разликује ни кад говоримо о пројектној настави. Да бисте добро испланирали часове пројектне наставе, саветујемо вам да пажљиво осмотрите различите аспекте контекста у који покушавате да уведете ову иновацију. Ево неколико тема о којима морате унапред промишљати.

Сви актери пројектне наставе и циљна група

Већ смо рекли да у пројектној настави учествује одељење као један тим. Када кажемо *тим*, под тимом сматрамо да су сви ученици укључени, свако према својим могућностима и афинитетима. Пројектна настава није резервисана само за надарене или талентоване ученике, напротив, то је прилика да се цело одељење боље повеже, разлике међу ученицима integriшу и да се оснажи тимски дух. По овом питању не сме бити компромиса, а верујте, уколико се добро осмисли, пројектна настава може имати и јако благотворне ефекте у смислу социјализације, интеграције осетљивих група међу ученицима или укључивања и активирања ученика са посебним потребама.

На нивоу одељења, потребно је пре свега направити добар увод и поставити јасна *правила комуникације*. Важно је објаснити да смо сви заиста различити, да не умемо и не можемо сви све, али да управо у томе лежи разлог удруживања и социјализације. Треба подстицати ученике да изађу из зоне комфора, али опет задржати педагошку улогу и помоћи им да правилно оцене своје могућности. Добар *тимски рад* такође значи не само да су сви укључени, већ и то да је за посвећени рад и атмосферу на часу одговоран сваки члан тима. Покушајте да изазов поставите тако да постоји простор за свакога, од најактивнијих до најпасивнијих, и трудите се да их стално враћате на правила – брзо ће их усвојити ако заиста увиде колико су важна.

Сигурно да је у млађим разредима основне школе много лакше манипулисати распоредом тако да се повежу часови и створи више времена за рад. Саветујемо да већ у том узрасту покушате да повежете не само различите часове, већ и различита одељења, ако за то постоје физички услови. Разговарајте са колегама и покушајте да бар неке активности пројектне наставе урадите заједно. Не само да ће се деца повезати, већ ћете и ви много научити једни од других. Можда је баш пројектна настава прилика да „увучете у причу“ наставнике који предају старијим разредима, па ученици тако добијају могућност да их упознају. У старијим разредима све зависи од расположења међу колегама и спремности за заједнички рад. У том смислу, покушаћете прво са оним што је мање комплексно, што не захтева корелацију много предмета или ћете укључити колеге с којима већ имате проверено добру сарадњу. Кратак савет: покушајте са нечим једноставним и унапређујте то мало по мало. То је уједно и један од основних принципа пројектне наставе и он обезбеђује да напредујете и ви, не само ваши ученици.

Добро планирање почетка и трајања реализације

Планирање свих облика наставе у основним и средњим школама усаглашава се прво са исходима учења за сваки појединачни предмет, затим кроз планове актива и на крају кроз школски план и програм. Проблем међупредметних корелација и њихова имплементација на часовима су велики изазов уколико не постоји јасан став на нивоу колектива о томе колико је планирање наставе заправо важно. Залуд сва добра воља да се реализује час који, рецимо, повезује тему светлости у физици и биологији, ако ученици још увек нису радили биљке или је природа светлости у физици планирана за неку другу годину.

Велики део ових сасвим реалних препрека може се решити добрим планирањем унутар актива, али и међу активима, као и на састанцима педагошког колегијума. Ограничите се на почетку на оно што можете да спроведете лако, у оквирима постојећих капацитета, а онда покушајте да опипљивим резултатима изборите боље планирање и веће интервенције у распореду. Пратите своје искуство у погледу пројектне наставе и отворено разговарајте о томе са колегама.

Амбициознији наставник ће почети већ на почетку школске године, када обично ученике упознајемо са планом рада, да ученицима представља принципе пројектне наставе, како би створио услове за успешан рад. У сваком случају, треба добро предвидети колико ћете времена посветити пројектној настави на одређену тему, како се то уклапа са осталим актерима које желите да укључите и све то јасно представити ученицима и колегама и договорити се с њима. Дужина трајања пројектне наставе зависи од различитих фактора: нивоа комплексности замишљеног пројекта, броја актера које сте укључили, али највише од вас и ваших ученика. У том смислу, немојте се бојати да, када их једном доведете до првог завршног резултата, дозволите да се пројектна настава и даље реализује – на часовима додатне или допунске наставе или чак код куће, што ће у околностима наставе на даљину свакако бити случај.

Мали савет који вам можемо дати у вези с фактичким почетком рада у пројектном окружењу јесте да тај облик наставе започнете у време када су ученици одморни, када не „јурцају за оценама“ или се припремају за такмичења, односно када могу да се на миру посвете заједничком раду. Укратко, пратите школски календар. Истина

је да рад на пројектној настави уме да потраје, али исто тако је и чињеница да ученици у њему уживају и да га доживљавају као облик мотивације. Често су то часови који се најдуже и најбоље памте.

Оквирно, једноставнији пројекти обично трају од 8 до 10 часова, док неки сложенији трају 3 до 5 недеља, а неки чак месецима. Већ у планирању зато водите рачуна о могућностима школе, опцијама рада од куће и спремности ученика да се у такав рад активно укључе, па и о њиховом појединачном нивоу дигиталних компетенција, уколико је и то услов за активно учешће у пројектној настави.

Ниво сложености пројекта и међупредметне корелације

Није лако саветовати колико пројекат треба да буде сложен, јер то зависи од много фактора. Истовремено, сложенији пројекат није аутоматски квалитетнији од једноставног. Искusan наставник ће често наћи простора да једну сложену тему „развије“ у више једноставнијих, од којих ће опет неке оставити за пројектну наставу, а неке одабрати за другачији приступ. Оно што следи свакако су само смернице о томе како треба размишљати о комплексности пројекта, уз наравно општи савет да се ниво одређује према могућностима ученика, а не према мотивацији или амбицијама наставника.

Табеларни приказ поделе пројектне наставе према сложености.

	Једноставнији облик пројектне наставе	Сложенији облик пројектне наставе
Број области у оквиру истог предмета	Једна област	Више области
Међупредметне корелације	Један до два предмета	Више предмета или више различитих разнородних предмета (нпр. природне и друштвене науке или природне науке и уметност)
Број укључених актера	Један наставник	Више наставника, спољни експерти и/или организације ван школе; особе из локалне заједнице
Место активности	Учионица и простор школе	Изван школске зграде, у сарадњи са неком другом институцијом или локалном компанијом
Какав ће производ да настане реализацијом пројекта	Један производ пројекта који не захтева пуно времена и напредних вештина и алата за креирање	Вишеструки и сложени производ пројекта
Технологија која ће бити коришћена	Пар већ познатих технолошких алата	Неколико технолошких алата који изискују додатно учење

Једна од кључних предности пројектне наставе јесте прилика да ученици посматрају исти проблем из различитих углова и тиме стичу и увежбавају знања и вештине различитих дисциплина. Модерна наука свакако се све више окреће мултидисциплинарности и интердисциплинарности, па настава и образовање могу и треба да прате тај тренд. То, с друге стране, не захтева да сваки наставник одједном постане ерудита у различитим или сасвим несродним областима. Потребно је удруживање међу колегама који предају различите предмете, а затим, зашто не, и укључивање родитеља, експерата и институција на нивоу локалне заједнице. Музеји, спомен собе, различити факултети, институти, али и невладине организације и привредни

субјекти непресушан су извор могућности да се настава, иначе фокусирана на теорију, оплемени праксом, а ограничење може бити само то колико смо спремни да укључујемо људе које не познајемо.

ДРУГИ КОРАК: Идеја за пројектну наставу

Ово је важна, јако занимљива и стимулишућа фаза пројектне наставе, јер наставнике позива на креативност. Зато смо је и ставили у други корак – како бисмо је унапред ограничили реалним могућностима. Сада, када су идеје сагледане још у фази промишљања контекста, можемо да „пустимо машти на вољу”.

Наставник није острво! Нисте сами! То је важно рећи јер се пречесто тако понашамо. Стотине и хиљаде наставника у Србији, у земљама Европске уније, у целом свету ради исто што и ви и „мучи исте муке” као и ви. Зашто свако од нас мора по сваку цену да буде иновативан кад постоји прегршт одличних, актуелних и релевантних идеја које можемо да прилагодимо и применимо на наш контекст и у нашој локалној заједници? Није по среди интелектуална крађа, већ поново простор за повезивање и размену. Ако само погледате [eTwinning платформу](#) (о којој ће више речи бити у поглављу Алати), видећете велики број могућности у које се чак можете одмах и укључити. Ради се о платформи која је бесплатно доступна и која на најбољи начин подстиче културу дељења и пројектну наставу.

Ако још увек нисте спремни да се повезујете или оклевате због језичке баријере својих ученика, покушајте да инспирацију пронађете у примерима које је у пројекту [Креативна школа](#), сакупио Завод за унапређивање образовања и васпитања. [Buck Institute for Education](#) такође има своју [базу пројеката и ресурса](#) корисних за извођење пројектне наставе.

Док претражујете по интернету у потрази за идејама које бисте могли применити, обратите пажњу на следеће:

- Да ли се ради о идеји за пројектну наставу или је у питању само пројекат?
- Да ли ће тај концепт бити занимљив и, још важније, изводљив са вашим ученицима?
- Да ли вам одговара предвиђено трајање пројекта и ниво комплексности?
- Да ли имате све неопходне ресурсе и сва неопходна знања?
- Да ли тему пројекта и међупредметне корелације можете ускладити са школским планом и програмом?

Ако осећате да сте спремни да сами осмислите неку идеју или желите да будете оригинални, то је одлично, само ће бити потребно мало више планирања. Теме од

којих можете почети су око вас: експерименти и изазови који већ постоје описани у уџбеницима које користите, проблеми у школи или у локалној заједници, неке специфичности које може да изнедри конкретна група ученика. На једној професионалној Фулбрајт размени, аутор овог приручника сусрео се са феноменалним резултатима пројектне наставе на факултету где су студенти преиспитивали сопствену прошлост и утврђивали да ли имају наслеђе са обе стране америчког грађанског рата или су њихови преци били на другачијој страни од оне на којој су они данас. Можда је ваша средина такође мултикултурална или мултиетничка? Можда имате ученике мигранте или ученике који долазе као представници националних мањина или су различите вероисповести? У сваком случају, будите пажљиви, али храбро приступите и наћи ћете велики број јако квалитетних идеја на којима заиста вреди радити са ученицима.

ТРЕЋИ КОРАК: Логички оквир пројектне наставе

Већ смо поменули да планирање и, још више, вођење пројектне наставе није линеаран процес и да умногоме зависи од ученика који у пројектној настави имају у великој мери лидерску улогу. Ипак, када размишљате о пројектној настави, треба мислити и о овоме:

- Који су циљеви пројекта?
- Шта је завршни производ пројектне наставе и како ћете га презентовати?
- Којим питањима можете да подстакнете ученике да размишљају?

Одређивање циљева пројектне наставе

Пројектна настава треба ученике да доведе до тога да:

1. стекну знања и разумеју градиво,
2. стекну неке кључне вештине,
3. покажу се као тимски играчи, лидери и добри људи.

Све ово с разлогом подсећа на опште и међупредметне компетенције и у томе је управо лепота пројектне наставе, јер их она природно и веома елегантно обједињује. Ако се присетимо неке од многобројних обука ЗУОВ-а или погледамо листу међупредметних компетенција, присетићемо се о којим се то компетенцијама ради. Ми ћемо их овде само набројати.

Табела је настала на основу података преузетих из Закона о основама система образовања и васпитања.

Међупредметне компетенције за основно образовање	Међупредметне компетенције за средње образовање
Компетенција за учење	Компетенције за целоживотно учење
Одговорно учешће у демократском друштву	Комуникација
Естетичка компетенција	Рад са подацима и информацијама
Комуникација	Дигитална компетенција
Одговоран однос према околини	Решавање проблема
Одговоран однос према здрављу	Сарадња
Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	Одговорно учешће у демократском друштву
Рад са подацима и информацијама	Одговоран однос према здрављу
Решавање проблема	Одговоран однос према околини
Сарадња	Естетичка компетенција
Дигитална компетенција	Предузимљивост и предузетничка компетенција

Удружене са знањима и исходима који су специфични за ваш предмет, ове компетенције постају стуб процеса пројектне наставе. Погледајте школски план, програм за свој предмет и друге предмете својих ученика и запишите јасно циљеве које желите да остварите кроз пројектну наставу. У погледу садржаја, сасвим је довољно да се усмерите на два до три циља како би ученици могли да разумеју и боље запамте оно до чега су дошли кроз пројектну наставу.

Када говоримо о вештинама, још у Уводу су наведене вештине за 21. век. За пројектну наставу кључне су три:

1. критичко мишљење и способност решавања проблема,
2. сарадња,
3. способност самоорганизовања (самостално управљамо својим временом и презетим одговорностима).

Увек имајте на уму: чак и када изгледа да је све кренуло по злу и да се пројекат неће реализовати, ученици су, уколико сте при планирању имали у виду ове три вештине, добили прилику да их увежбавају. Успеће следећи пут, уколико заједно уочите и анализирате где су погрешили или које вештине морају више да развију како би успели.

Џон Дјуи ([John Dewey](#)) каже о томе и ово:

Ми не учимо из својих искустава. Учимо из рефлексије на своја искуства.

Можда није лоше овај цитат илустровати и личним примером једног од аутора. Милан је у школи замислио веома амбициозну новинарску секцију. Ученици су организовали малу редакцију, али нису били задовољни резултатима свог рада. Нити текст вести, нити квалитет фотографија нису били на нивоу који су очекивали, а доста су се намучили око објављивања вести на сајту. У том смислу, рекло би се да је цео пројекат био потпуни промашај. Затим смо имали један разговор у коме смо заједно сагледали цео процес, увидели и пописали слабе тачке и направили план како би то могло боље.

Зашто ово, на крају, ипак није био промашај? Пре свега, сагледавањем сопственог неуспеха, ученици су спознали да постоји простор за даљи рад, лични развој и учење. Процес промишљања не само да није умањио мотивацију, већ је издвојио „лидере“ међу њима и снажније мотивисао све да покушају поново. Такође, сложили су се да неопходна знања можда не могу да дођу из школе, па смо у помоћ следеће године позвали стручњаке из локалних медија који су се радо укључили. Пар генерација касније, јер се пројекат настављао из генерације у генерацију, настао је портал који млади пишу за младе. [Јутвајбс](#) (*Youth Vibes*) је као пројекат добио новчану подршку и проширио се, чак стварајући редакције у другим градовима Србије! Нешто што је почело као неуспех у погледу процене једног наставника, захваљујући процесу пројектне наставе, постао је прилика за ученике широм земље и изашао је из школе.

Избор завршног продукта и могућности презентације

Уместо да само уче и фокусирају се на памћење података, од кључне је важности у пројектној настави да ученици створе нешто опипљиво што могу показати и другима. Примери тога шта су све ученици у стању створити непресушан су извор дивљења и инспирације. Када мислите о томе, поставите себи питања:

- Да ли овај продукт јасно показује да су ученици остварили планиране циљеве?
- Да ли је завршни продукт аутентичан?
- Да ли је изводљиво да га они направе?
- Који део ће ученици креирати индивидуално, а шта тимски?
- Ако смо их делили у више тимова – да ли ће сви тимови имати исти продукт или ће бити различити?

Све ово је важно и због оцењивања пројектне наставе, о чему ћемо више говорити на крају овог поглавља, али засад је довољно истаћи да не дајемо оцене искључиво за тимска достигнућа, већ завршни продукт на време видимо као збир делова и тако дајемо појединачне задатке сваком члану тима. На тај начин пројектна настава, иако суштински тимска активност, оставља простора и за индивидуални напредак и његово вредновање.

Када се све ово испланира, биће лако изабрати завршни продукт, односно шта ћете захтевати да ученици направе током реализације пројектне наставе. У сваком случају, пројектна настава може се завршити са једним или више решења. Идеја практично има неограничено много, а ми смо преузели ову листу из књиге *Постављање стандарда за пројектну наставу* ([Setting the standard for project based learning](#)):

Презентације (укључују било који наступ уживо: физички или на даљину)

- Јавни говор
- Читање поезије
- Дебата
- Музичко дело или игра
- Јавни догађај
- Драмски приказ по улогама (*role play*)
- Панел дискусија
- Продајна презентација (*pitch*)

Писани материјали (укључују академски и друге стилове писања, али увек писање за посебну публику или одређену аутентичну сврху, не само као школски задатак)

- Извештај истраживања
- Осврт / рецензија књиге
- Писмо
- Приручник за тренинг
- Брошура
- Математичка анализа
- Скрипта
- Блог
- Научна студија / извештај о експерименту
- Едиторијал

Медијски и технолошки производи (укључују и „класичне“ и тзв. „нове“ медије)

- Подкаст
- Видео/анимација
- Сајт
- Слајд-шоу
- Цртеж/слика
- Апликација
- Фото есеј
- Стрип
- Колаж

Конструисани производ (све оно што су аутентично, без туђе помоћи, направили сами ученици)

- Научни инструмент
- Потрошачки производ
- Музејски експонат
- Уређај/машина
- Возило
- Изум

Писање изазовног питања

Некада имате добру идеју за пројекат, али нисте сигурни како да покренете ученике да о њој размишљају. Томе у пројектној настави служи *изазовно питање*. То је исказ који је најбоље формулисати језиком блиским вашим ученицима. Током целог процеса може бити записан на табли тако да подсећа ученике на сврху тог рада. Исказ се дефинише како би подстакао интересовање ученика и усредредио њихову пажњу на кључне идеје, питања и знања која желе да добију.

Добро изазовно питање је отвореног типа, уско повезано са циљевима учења. Неки наставници намерно дефинишу изазовно питање у договору са својим ученицима, јер се тако ученици осећају као да им је унапред поверено власништво над целим пројектом и самим процесом, што може бити од пресудног значаја за њихову мотивацију. На основу свог вишегодишњег искуства у примени пројектне наставе, раније поменути Бак институт за образовање предлаже следећу класификацију пројектата, према њиховом садржају:

1. решавање реалних проблема,
2. упознавање са стваралачким изазовом,
3. истраживање апстрактног питања,
4. спровођење истраживачког рада,
5. заузимање става о неком питању.

Према овој подели, опет преузимамо примере изазовних питања из књиге *Постављање стандарда за пројектну наставу*:

Решавање реалних проблема

Како ми, као ученици, можемо развити CV који ће привући послодавце?

Како ми, као предузетници, можемо развити бизнис план који ће привући инвеститоре?

Како наш град може да развије ефикаснији градски превоз?

Упознавање са стваралачким изазовом

Како можемо да креирамо платформу која ће информисати младе о приликама за усавршавање?

Како ми можемо да прикупимо новац за борбу против рака?

Како ми можемо да организујемо туру вожње бициклима и обиђемо важна историјска места у нашем граду?

Истраживање апстрактног питања

Ко је херој?

Шта је добро, а шта лоше?

Који су докази потребни за веровање научној тврдњи?

Зашто киша пада?

Спровођење истраживачког рада

Колико је добра наша вода за пиће?

Колико времена просечна млада особа проводи на друштвеним мрежама?

Ко је могао да студира пре 100 година?

Који национални догађај је највише утицао на историју нашег друштва?

Заузимање става о неком питању

Да ли треба да једемо месо? (Зашто да? Зашто не?)

Да ли треба да убијамо змије? (Зашто да? Зашто не?)

Да ли поједине књиге треба да буду цензурисане? (Зашто да? Зашто не?)



Реализација и праћење пројектне наставе

Белики део онога што је заиста важно за реализацију пројектне наставе већ смо рекли. Добра припрема заиста јесте пола успеха у настави, а посебно када је у питању изазов са којим се досад нисте опробали. Ипак, желимо да скренемо пажњу на неколико важних детаља.

Комуникација и подела улога

Добар наставник, по нашем мишљењу, јесте храбар наставник. Он или она не боји се да се ухвати у коштац са тешким, а истовремено важним и актуелним темама. Таква храброст увек са собом носи опасност да нисмо довољно добро проценили спремност ученика да изађу из зоне комфора и чињеницу да ствари могу да крене у неком правцу којим наставник не може да управља. Нису потребне године искуства да би наставник знао да ученици могу да се посвађају и око ситница, а камоли око дубоко и дуго усађиваних уверења. Такве ситуације увек су изазовне, а ако се дешавају у оквирима наставе на даљину, делују као скоро безизлазне, што нас враћа на то колико је добра припрема важна.

Међутим, шта да радимо уколико смо се у таквој ситуацији већ нашли? Открићемо вам једну тајну као рецепт.

Чувајте начин комуникације!

За тако нешто је потребна припрема, али и са њом, потребна је смелост да некога прекинете или, у случају рада на даљину, чак уз извињење искључите микрофон. Сваки радиониچار зна да се пре сваке добре радионице морају поставити основна правила и већина њих односи се на добру комуникацију и међусобно поштовање учесника. Морате бити свесни тога да онлајн комуникација отвара додатне опасности од *сајбер насиља*. *UNICEF* је доста радио на превенцији дигиталног насиља и како га предупредити, па су у том смислу добра [референтна тачка](#) када се припремате за онлајн наставу. Уколико успете да убедите своје ученике да је добра

комуникација кључ успеха, не само у току наставе, већ да је то једна од основних особина по којима се препознају успешни људи у свим сферама живота, постигли сте много.

Један од начина да обезбедите добру комуникацију јесте и добра подела улога. Не мојте се упуштати у експериментисање са младима уколико их макар минимално добро не познајете или уколико баш немате за собом огромно искуство у решавању кризних ситуација. Уместо тога, покушајте да направите следећу **поделу по улогама**. За сваког ученика:

- запишите на папиру или у табели име и презиме,
- запишите његове кључне таленте, оно у чему је добар,
- запишите по једну ствар у којој је слабији од других,
- поред те листе покушајте да направите листу активности које ваш пројекат подразумева,
- оставите простора за белешке о својим опсервацијама (о томе у наредном поглављу).

Уверени смо да ћете сами увидети преклапања: помозите им да покажу свима оно у чему су добри, док истовремено раде на ономе у чему нису. На пример, уколико имате ученика или ученицу која је одлично организована, уредна и самостална, али помало стидљива као особа, дајте јој да у неком аспектима има лидерску позицију. Помозите јој да њена организованост дође до изражаја, а да изазове стидљивости превазилази кроз позитивну комуникацију с другима, а коју ће свакако имати ако је у ситуацији да води. Тешко је конструисати добар пример, јер је свака педагошка ситуација сама по себи специфична, али морате веровати у своје способности као педагога да ситуацију правилно процените. Искрен напор да створите контекст у коме ваши ученици могу да безбедно и несметано експериментирају и унапређују себе биће награђен највећом захвалношћу.

Одржавање мотивације и праћење рада

Како пројекат који сте ставили пред ученике постаје комплекснији, тако расте и време неопходно да се он реализује. Дужина трајања пројекта неизбежно ће утицати на мотивацију ученика, који заправо жељно ишчекују да виде опипљив резултат. [Подаци](#) нам говоре да се пажња нових генерација смањила, што је по-

тенцијални изазов којег морамо бити свесни. То јесте проблем и иако пројектна настава као модел нуди већу мотивацију ученика као своју начелну предност, у реализацији често може да дође до засићења под притиском рада, других животних и школских обавеза или једноставно због губитка интересовања. Укратко, на нама као едукаторима је одговорност да ученике мотивишемо и подстакнемо да верују у процес учења, чак и када резултати (још увек) нису очигледни.

Треба, колико је год могуће, избегавати *вештачку мотивацију*, коју често препознајемо у случајевима када ученик стално тражи подстицаје и похвале да би извршио преузете обавезе. То није принцип успеха пројектне наставе и сасвим је неодржив у настави на даљину. Неопходно је помоћи ученицима да пронађу мотивацију у себи! Како се то постиже? Једна од најефикаснијих метода може бити управо заједничко детаљно планирање. У пројектима које раде организације, често се помиње **гантограм активности**. То је једна временска линија са пописом свих активности које воде ка жељеном резултату; обележене су кључне тачке и особе које учествују у свакој од активности; одређена су места на којима се очекују пресеци и неки опипљиви делове крајњег резултата. На тај начин велики посао дели се на мерљиве делове, сваком члану тима јасна је његова улога и, што је најважније, разбија се утисак да се нешто чека, већ се јасно види да рад непрестано траје, иако нису увек сви подједнако активно укључени.

Ова техника може се лако применити и у учионици, а једноставна табела са основним подацима из гантограма може се лако направити у Мајкрософтовом Екселу (*Microsoft Excel*) или чак на табли или већем папиру који надаље, до краја пројекта, може да стоји у учионици. На овај начин подстаћи ћете ученике не само да буду мотивисани, већ ћете их научити и како да боље организују своје време. Исто тако, овај гантограм може вам послужити и да сами боље процените успехе и евентуалне неуспехе својих ученика када дођете у наредну фазу – вредновање активности.

Вредновање постигнућа ученика током пројектне наставе

Велика грешка коју са собом носи свака групна активност јесте традиционалан начин оцењивања. Она у пракси варира између две крајности. Једна се огледа у ставу да за сваки групни рад треба дати „групну оцену“, која ће можда и бити највиша уколико је постигнут резултат, али ће свакако бити неправедна и неће одражавати право стање напретка сваког ученика. Таква пракса истовремено обесмишљава оцену најактивнијих ученика и ускраћује оне мање активне за корисну повратну информацију из које би могли нешто да науче. Друга крајност је та да, по линији најмањег отпора, а опет ради праведности, оцена изостаје у потпуности. Поново нема адекватне повратне информације, која мора бити индивидуализована, па се тако често обесмишљава процес оцењивања, овог пута без обзира на крајњи резултат, што може утицати на мотивацију ученика.

Вредновање рада, уколико се одмах тежи оцени, јесте тешко. Од наставника се у нашем систему образовања на крају ипак очекује да да сумативну оцену и једном цифром опише рад ученика током целе године. Заборављамо, при томе, да осим сумативног постоји и друго, *формативно* оцењивање које је у пројектној настави много значајније. Сви лични успеси у савладавању треме, дивним тренуцима тимског рада, лепо васпитање или сама људскост могу бити изгубљени ако се у оцењивању фокусирамо искључиво на исходе усвајања знања. Пројектна настава то не дозвољава и стално нас враћа управо на те квалитете раста и развоја ученичких постигнућа, што даје (неки би чак рекли *враћа*) једну хуману димензију процесу образовања.

Оцена се мора оправдати и јавно образложити, и то на крају крајева пише и у закону који ту област основног и средњег образовања детаљно уређује. Уколико желите да у оквиру наставе на даљину оцените знање ученика или степен усвојености неке вештине, послужиће вам алати за вредновање које се описује на крају следећег поглавља. Оно што је важно подвући јесте да пројектна настава као приступ даје простора, не само да на традиционалан начин оцените стечено знање и вештине

путем тестирања и усменог одговарања, већ и да уважите понекад веома лични и тешко мерљив напредак у поменутиим међупредметним компетенцијама.

Сећате се поделе по улогама коју смо саветовали да направите на самом почетку овог поглавља? Саветовали смо вам да оставите простора за своје личне опсервације. Опишите како се ученик понашао у тиму, како је комуницирао, да ли је и колико био одговоран, оријентисан на резултате, брз приликом договора и спреман да прихвати одговорности; забележите мале успехе у борби с тремом или блистави тренутак када је неко изнедрио идеју која је „спасила ствари”. Све су то важни елементи које, ако желите, имате апсолутно право да детаљно опишете и претворите у оцену. У сваком случају, те опсервације послужиће вам да им правовремено дате подстицајан коментар и повратну информацију о раду у оквиру пројекта.

Алати за планирање и реализацију пројектне наставе на даљину

У ситуацији у којој се образовни систем нашао, сваки облик наставе, па тако и пројектна настава, реализован је на даљину. Уважавамо значајне напоре наставника волонтера, Министарства, ЗУОВ-а и РТС-а који је брзо реаговао и у сарадњи са наставницима обезбедио праћење лекција на својим ТВ каналима. То је многим наставницима, посебно учитељима, дало времена да се прилагоде и организују. Ако можемо бити тако слободни да то кажемо, недостајало нам је едукативног садржаја на каналима са националном фреквенцијом, а лепо је и то што су неки скривени хероји српске просвете добили нешто давно заслужене медијске пажње. Ипак, праћење лекција које неко предаје на ТВ-у је једносмерна комуникација у којој су ученици у пасивној улози. У том смислу, велика је заслуга сваког наставника и учитеља који је успео да успостави другачији контакт са ученицима и да искористи неки од алата за рад и учење на даљину.

Овај приручник треба да помогне свим наставницима да се боље припреме за наредну школску годину и уопште за изазове пројектне наставе и наставе на даљину. Зато смо у овом поглављу изабрали и описали неке од најважнијих алата за реализацију наставе на даљину. Од великог броја одличних примера, издвојили смо оне који већ имају неку стабилност, пре свега су испробани и постоје довољно дуго да су и проверени, а водили смо рачуна и о томе да буду бесплатни за коришћење. Организовали смо их у три групе, по етапама реализације наставе и то:

- на оне који ће помоћи да припремите и организујете свој рад,
- на оне који ће помоћи да реализујете наставу и пратите рад ученика,
- на оне који би вам могли помоћи при вредновању постигнућа ученика.

Удружени са онлајн ресурсима, које смо изложили у следећем поглављу, чине моћне алате не само у реализацији наставе на даљину, већ уопште у реализацији пројектне наставе.

Дигитални алати за припрему и организацију пројектне наставе и наставе на даљину

Као што је већ речено у поглављу о пројектној настави, њен кључни елемент је сарадња ученика, њихова иницијатива, мотивација и критичко мишљење. Све наведено може бити изазов, а одржавање наставе на даљину само додатно отежава организацију и модерирање образовног процеса. У избору алата које смо у овом поглављу приказали водили смо се пре свега ставом да морају бити лаки за употребу, доступни и, у идеалном случају бесплатни када се користе у образовне сврхе. Желели смо да прикажемо и неке који нису довољно искоришћени, иако су већ дуго присутни, јер их сматрамо корисним додатним средством које помаже ученицима да се самостално (на даљину) припреме, уче и то из искустава експерата из целог света. То је, према мишљењу аутора, једна од највећих предности наставе на даљину. Видећете зато алате који сами по себи нису намењени конкретно пројектној настави, али ће свакако бити корисни и ученицима и професорима да обогате наставу додатним садржајима и могућностима које нам нуди настава на даљину.

Udemy

[Јудеми](#) (Udemy) је платформа која повезује ученике са огромним бројем инструктора. Као професионалцима у својој области, пружа вам прилику да предајете оно што знате или подучавате оно што волите, а милиони студената из целог света чекају да уче од вас. Стандардни курс на овој платформи заснован је на видео снимцима. Сваки курс мора имати најмање **30 минута видео садржаја** и најмање **5 предавања, тј. модула за учење**. Ту су и додатни алати за подучавање, попут задатака, квизова, форума итд., који служе би се унапредило искуство учења и понудио начин мерења постигнућа због потенцијалне сертификације.

Наставници често и не замишљају Јудеми као опцију за организацију предавања, јер негде у подсвести имају идеју да је у питању платформа на којој се све наплаћује. Истина је да не постоји накнада да будете инструктор на Јудемију. С друге стране, постоји [опција да зарадите](#), ако поставите цену на ваш курс, али то није неопходно, посебно не на почетку. За само креирање курса није потребно посебно одобрење. Направите налог и једноставно направите свој курс, користећи једноставан мени са опцијама. Пре него што се ваш курс објави на платформи, пролази процену квалитета. Постоје [минимални прописани захтеви](#) које мора да испуни сваки, па чак и бесплатан курс. Као инструктор, задржавате сва права на садржај објављеног

курса. Сам курс може бити постављен на било ком језику, по вашем избору. Које су предности Јудеми платформе?

- Бесплатна је за коришћење. Притом, изузетно је усклађена са свим уређајима (мобилни телефон, лаптоп, таблет, десктоп рачунар), што ученицима даље омогућава да било кад и било где усавршавају своје знање.
- Јудеми заједница едукатора пружа вам подршку у сваком тренутку; смернице како да користите платформу и како да, на пример, креирате курс који ће у онлајн окружењу држати пажњу доступне су вам како у писаном облику, тако и путем видео туторијала.
- Интерфејс платформе развија се годинама уназад и стога је само коришћење платформе, односно креирање курсева много лакше на Јудемију него на неким другим сличним платформама.
- Формат курса који је заснован на видео садржају омогућава ученицима да у било ком тренутку дођу до знања, на пример док трче или док су у превозу (потребне су им слушалице, мобилни телефон и интернет конекција).

Google Classroom

Гугл је још 2014. умео да гледа унапред, те је тада нови сет онлајн апликација под називом *G Suite* отворио **бесплатно за све образовне институције** у оквиру пројекта [Google for Education](#). Наравно, све ове апликације (а ваши ученици их можда већ познају) можете користити одвојено, али синергијски они чине фантастичан алат за пројектну наставу. Када говоримо о Гугловој онлајн учионици (*Google Classroom*), говоримо дакле о сету алата који подразумева:

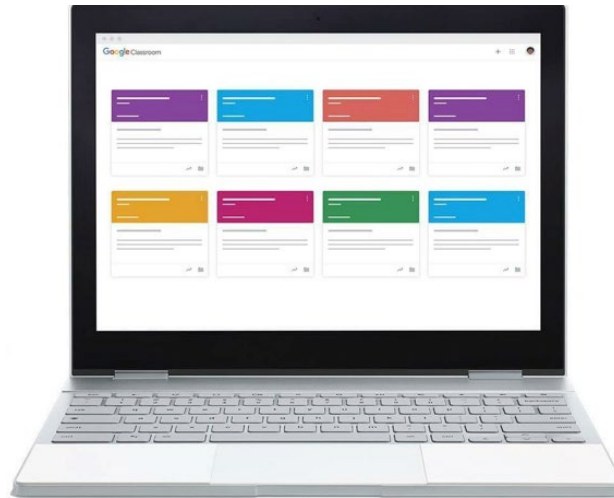
- [Gmail](#) – мејл систем,
- [Google Drive](#) – онлајн драјв,
- [Google Calendar](#) – апликација за вођење календара и распореда,
- [Google Docs](#), [Sheets](#) и [Google Slide](#) – онлајн сарадничке апликације за текст, табеле и слајд презентације,
- [Google Forms](#) – креирање упитника, квизова и анкета са аутоматском обрадом резултата.

Одскора, овој листи апликација додати су:

- [Google Meet](#) – апликација за директну звучну и видео комуникацију путем позива,
- [Jamboard](#) – апликацију налик онлајн белој табли.

Гуглова учионица заправо уједињује све ове сервисе у један систем који омогућава

дељење задатака, тестова и комуникацију са ученицима на једном месту. Могуће је отворити више учионица, организовати се по предметима, повезивати се са колегама и користити све горе побројане алате за сарадњу са ученицима и међу наставницима.



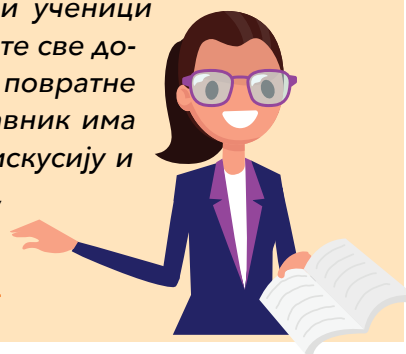
Које су предности Гуглове учионице?

- **Прегледно је и практично** имати све на једном месту. Широки спектар бесплатних апликација, једноставних за коришћење, омогућава разноврсност у раду са ученицима и организацији пројектне наставе. Исти ови алати заступљени су и у великим светским компанијама тако да самим избором овог сервиса припремате своје ученике да буду дигитално писмени и спремни за каснију сарадњу у тимовима на послу.
- **Систем је бесплатан и стабилан.** Током трајања пандемије вируса корона, Гугл је уложио додатна средства да ојача своје сервере и обезбеди несметан рад десетина хиљада школа које широм света користе овај систем.
- Постоје **једноставне и доступне онлајн едукације** о томе како да започнете коришћење овог система. Кратке [видео лекције](#) помоћи ће вам да се снађете и брзо постанете експерт у онлајн настави.
- Бројни спољни **сервиси добро су повезани са Гугловом учионицом**, тако да ћете и друге апликације лако „увести“ у своју Гугл учионицу. Такође, Гугл је уложио много у [ресурсе](#) који стоје на располагању вама и вашим ученицима, а то ће бити од велике користи када планирате своју пројектну наставу.

РЕЧ НАСТАВНИКА?

„Наставници на лак начин могу да додају ученике у учионицу или да одређеном разреду додају код учионице. Задачи се постављају на једноставан начин и могу да се раде без папира, односно ученици директно на Гугл учионици могу да решавају задатке. Поред опције за додавање задатака са упуством, можемо додати и рок за завршетак рада, који садржи тачан датум и време. Сам ток израде задатка наставник може пратити на свом налогу. Наставник може да види број ученика који су урадили или нису урадили задатке и да оцени ученике. Све оцене се могу копирати у Гугл табеле и може да се изврши анализа. Ученицима могу бити враћени задаци које нису урадили или задаци које треба да исправе. Такође, Гугл учионица има опцију израде тестова, са могућношћу провере и анализе одговора. Сав материјал који ученици предају чува се на Гугл диску. Ученици могу да прате све домаће задатке и након израде да прочитају оцене и повратне информације у виду коментара наставника. Наставник има могућност да на Гугл учионици покрене групну дискусију и да ученицима поставља видео материјале, слике, текстове итд. Недостатак платформе је што није могуће држати предавања уживо.“

Јелена Лилић, наставница историје, Платичево



Khan Academy Србија

Ако пратите ТЕД конференцију и њене мотивационе говоре, вероватно сте наишли на [Салмана Кана](#) и његов говор из 2011. Хајде да искористимо видео да поново откријемо образовање (изворни назив предавања је *Let's use video to reinvent education*). У том говору, Кан, који заправо није професор по струци, објаснио је како је 2004. снимао кратке видео лекције да би објаснио математику свом рођаку на другој страни света.

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

Његови скромни напори дванаест година касније створили су **Канову академију** (*Khan Academy*), платформу са преко 42 милиона регистрованих корисника из преко 190 земаља, туторијалима из области математике, уметности, историје, рачунарства, биологије, медицине и још много тога. Ова невладина организација створила

je platformu koja i nama omoguhava da na srpskom ponudimo kratke, video, onlajn lekcije za svoje ucnike.

[Khan Academy Srbija](#) otvorena je i besplatna za ucnike, nastavnike i roditelje. Platforma veu ima otvoren pristup materijalima, na velikom broju jezika. Iako srpski ne prednachi u broju otvorenih kurseva, to ne znaai da ga ne moete lako iskoristiti. Proces registracije je jednostavan, a korištenje platforme je besplatno. Koje su prednosti *Kanove akademije Srbije*?

Fokus sadraka je na **video lekcijama**, što je relativno lako napraviti, a platforma je **otvorena i besplatna za sve**.

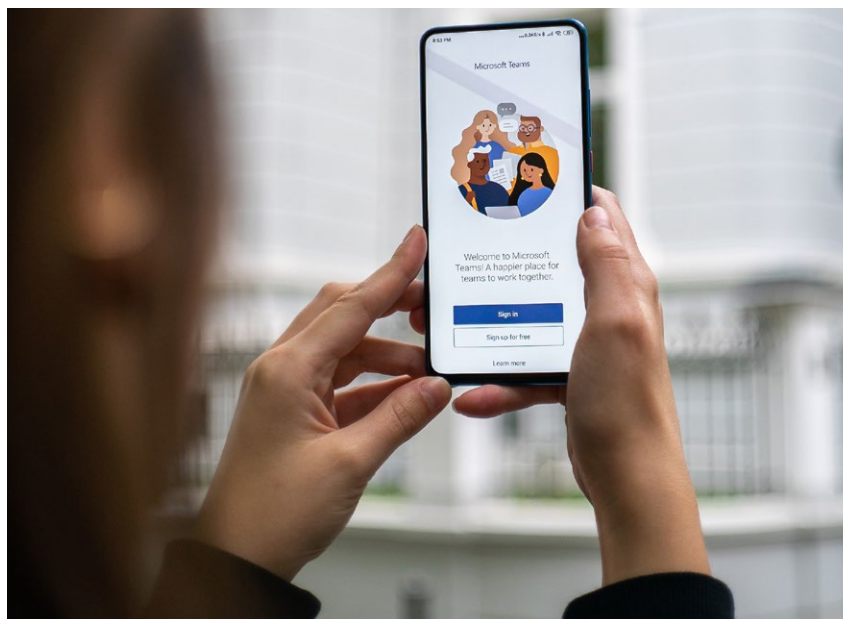
Video sadraka omoguhavaju ucnicima da ih **gledaju ponovo, da se vraaju i prelaze više puta** u žeai da nauče i boe razumeju lekcije.

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

Microsoft Teams

Релативно брзо пошто је у Србији проглашено ванредно стање због појаве вируса корона, Мајкрософтов развојни центар у Србији понудио је бесплатан приступ њиховој апликацији која помаже у организовању наставе у онлајн окружењу. Као и у случају Гугл учионице, ради се о програму који обједињује више различитих алата и нуди могућности операционализовања наставе на даљину, а Министарство је на свом сајту објавило и [упутство за коришћење на српском језику](#).

У [Мајкрософтовом Тимсу](#) (*Microsoft Teams*) можете лако направити учионицу за свој предмет, направити налоге својим ученицима и поделити их у различите тимове. Осим видео и гласовне конференције, у оквиру саме апликације можете остављати различите ресурсе или задатке и пратити рад својих ученика. Вероватно су већ сви имали прилике да користе чувене Мајкрософтове програме као што су *Word*, *Excel* или *Power Point* – то искуство ће вам сада бити од велике користи јер је *Office365* интегрисан у Мајкрософт Тимс. Осим могућности које нуде ови програми, ту су и сасвим нове опције као што су календар, бела табла, интерактивне презентације у апликацији *Sway* и други програмски додаци.



Дигитални алати за праћење и реализацију пројектне наставе и наставе на даљину

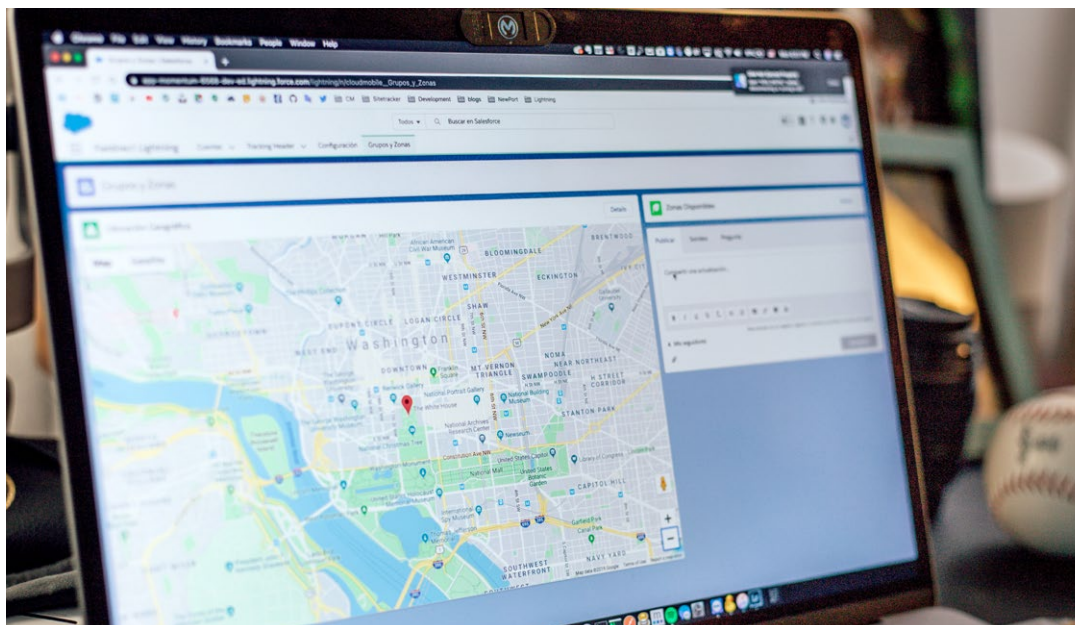
Рад и учење на даљину ставља нас у ситуацију у којој се морамо служити различитим дигиталним алатима како бисмо истраживали, сарађивали и стварали. Алати који су представљени у овом поглављу биће посебно корисни у извођењу наставе на даљину, али многи од њих могу послужити да се обогати образовни процес и током наставе уживо. Аутори приручника потрудили су се да уз сваки од алата понуде и кратак пример како се он може користити у оквиру пројектне наставе. Посебно истичемо да многи од ових алата и иначе могу бити искоришћени да се произведе помињани *завршни продукт* пројектне наставе, чак и у току наставе уживо. У том случају, они јачају дигиталну писменост ученика. Алати, као што је нпр. Слек (*Slack*), користе се за комуникацију у свим већим светским компанијама. Мапе на Гуглу имају практичну примену у свакодневном животу. Портал пројекта Европске уније, *eTwinning* платформа, омогућава нам да се лако повежемо и радимо пројекте са другим школама и колегама широм Европе. Већина ових алата сада доживљава неку врсту златног доба током наставе на даљину, али је њихова вредност и у образовном процесу и у реалном животу неспорна.

Гугл Земља и Гугл мапе

Када учимо географију, један од најважнијих исхода је сналажење на географској карти или глобусу. Ретко која апликације је толико практична и корисна за ове намене као што су [Гугл Земља](#) (*Google Earth*) [Гугл мапе](#) (*Google Maps*). Оба сервиса раде у прегледачу (*browser*), али постоје и као апликације за мобилне уређаје, било да раде на Андроиду или iOS систему. Гугл Земља омогућава не само да увеличавате различите делове планете до размера у којима видите улице, већ и као онлајн простор за пројектну наставу и сарадњу ученика.

Ова тродимензионална репрезентација планете Земље, коју Гугл рекламира као *најдетаљнији глобус на свету*, у себи већ садржи неке корисне алате.

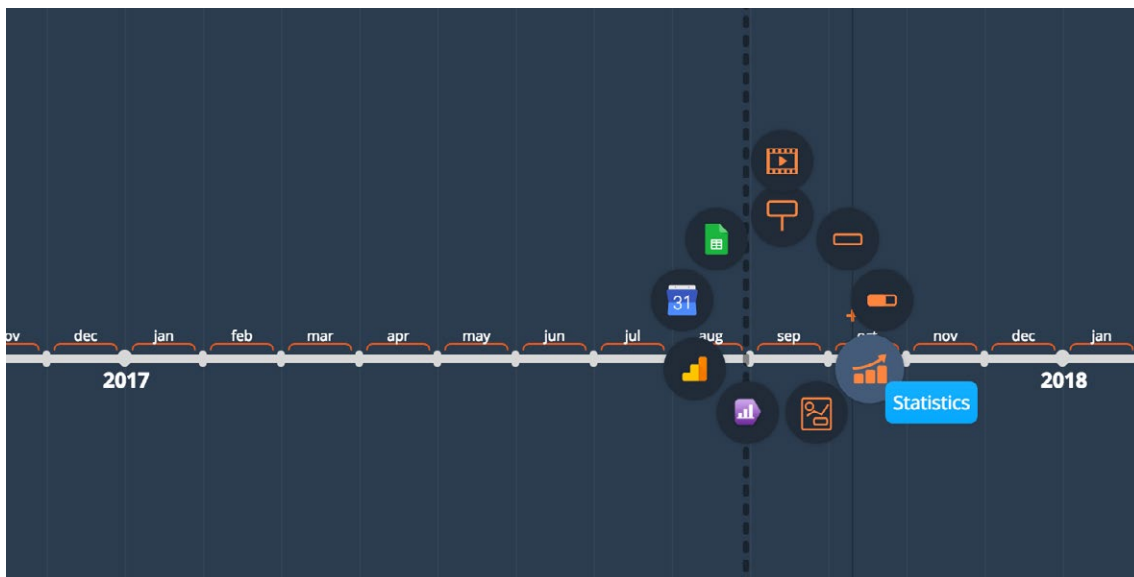
- Можете бирати између више типова мапа које се лако мењају у менију са стране.
- Могуће је измерити раздаљину између било које две или више тачака.
- Ту је и брзо претраживање по називу, које ће олакшати сналажење.
- Гугл се потрудио да кратким чланцима и фотографијама допуни свој глобус и учини га интерактивним средством за истраживање.
- Сателитски снимак на основу кога је рађена Гугл Земља омогућава вам да увеличавате слику толико да можете показати улице, зграде и познате споменике културе.



Гугл Земља и Гугл мапе имају могућност *прављења заједничког пројекта*. Позовите ученике да учествују користећи овај алат. Могу да представе неку историјску битку додајући локацијске тачке, фотографије, текстове и видео материјале и на тај начин објасне шта се десило. Могу обележити родна места писаца, песника, уметника, сликара, музичара, научника или означити кораке из биографија тих великана. Ако желите да пробате, дајте им прилику да прикажу своју последњу екскурзију или летовање. У млађим разредима користите Гугл мапе да ученици покажу свој пут од куће до школе, да обележе место становања свих пријатеља у одељењу или их научите да препознају делове града или испланирају излет.

Time Graphics

Као што на глобусу Гугл Земље или у некој презентацији (нпр. [Google Slide](#) који је део већ поменутог *Google for Education* пакета) ученици могу да сарађују и организују различите садржаје, [Тажм графикс](#) (*Time Graphics*) даје им могућност да праве временске линије. Временске осе не користе се само у лекцијама из историје – могу бити корисне за разумевање праваца у књижевности, развоја филозофије, уметности, чак и за



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

развој рачунара или неке теме из информатике. Више ученика може истовремено радити на једној временској линији или правити паралелне линије заједно са наставником који може да помогне или надгледа рад својих ученика.

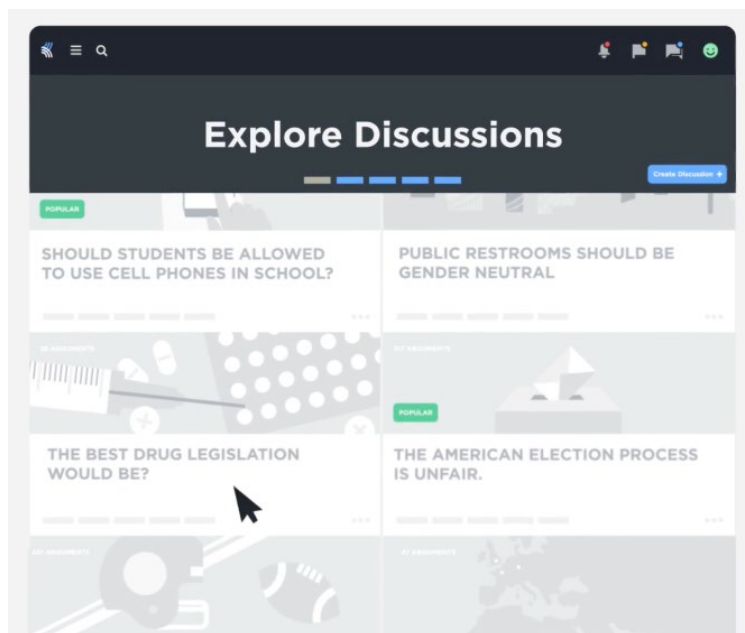
Које су предности Тајм графикса?

- Лако се интегрише и повезује са скоро свим Гугловим алатима.
- Можете да сачувате или одштампате временску линију или је објавите на сајту.
- Већ постоји велики број готових, бесплатних временских линија које можете користити као ресурс.

Kialo

Чак и најтрадиционалнији приступи настави цене дијалошку методу и разговор на часу. Модернији наставници већ неко време успешно користе дебату као начин подстицања заједничког размишљања на часу, преиспитивања вредности и чињеница. [Киало](#) је апликација која ће вам помоћи да дебату или расправу са својим ученицима ставите на интернет. Било да сте се определили за синхрони или асинхрони приступ настави, Киало ће помоћи и вама и вашим ученицима:

да се сви укључе – било тако што ће дати нови аргумент за или против, било тако што ће подржати или разрадити неки од постојећих аргумената;
да се прате комплексне дебате, без обзира на број учесника и аргумената;
да се раздвоје аргументи од примера и сувишних коментара у одлучивању.
На [Киало платформи](#) већ се воде бројне веома актуелне дебате, и то глобално, тако да је Киало у исто време и алат и ресурс за истраживање и припрему за наставу, без обзира на то који предмет предајете. Покрените своје ученике да дебатују, ослободите себи време током синхроних часова или укључите расправу као додатни задатак или мало такмичење које мотивише ученике да истражују.



ВИДЕО: <https://www.kialo.com/tour>

eTwinning

И-Твининг (*eTwinning*) је интернет портал који повезује запослене у школама и предшколским установама са циљем да им омогући заједничко осмишљавање, управљање и реализацију пројеката, потом размену идеја и примера добрих пракси, повезивање ученика и допуну наставног садржаја.

Кључна карактеристика овог портала лежи у промоцији сарадње међу образовним установама и њиховим запосленима широм Европе. Ова размена и умрежавање остварују се путем употребе дигиталних алата.

Портал нуди следеће могућности, редом:

јавни део, који је доступан свима,

eTwinning live, део коме могу да приступе регистровани и верификовани чланови,

Twinspace, део који могу да користе само регистровани чланови који су иницирали пројекат на И-твинингу.

Јавни део портала функционише као јавни сервис, доступан је и видљив свима који приступе порталу, и служи за информисање заинтересоване јавности о дешавањима унутар И-Твининг заједнице.

eTwinning live представља ексклузиван део и резервисан је само за чланове који се региструју и чију регистрацију одобри национални тим Фондације Темпус у Србији. Како би се регистрација одобрила, неопходно је да запослени из образовне установе, који жели да се региструје, достави потврду о раду у образовној установи.

Могућности *eTwinning live* дела портала огледају се у следећем:

особе – нуди преглед наставника, служи за повезивање међу колегама широм Европе;

догађаји – ова секција даје преглед предстојећих и завршених догађаја у и-Твининг заједници;

пројекти – унутар овог дела могућ је преглед реализованих и тренутно актуелних пројеката. Најважнија функционалност ове секција је могућност иницирања пројекта, једноставним кликом на дугме *Креирај пројекат*.

групе – функционишу слично као на друштвеној мрежи Фејсбук, наставници су у прилици да креирају своје микро заједнице на бази специфичних интересовања (нпр: дигитални алати).

партнерски форуми – служи за повезивање наставника који су у потрази за колегама за покретање пројеката. Поред тога нуди могућност проналажења партнера за Еразмус+ (*Erasmus+*) пројекте.

професионално усавршавање – на једном месту нуди јасан преглед изузетних прилика за онлајн усавршавање у оквиру и-Твининг портала.

Твинспејс (*Twinspace*) део је портала који вам постаје доступан када ваш и-Твининг пројекат буде одобрен. Твинспејс вам нуди сет алата за планирање и реализацију пројеката. Такође вам омогућава да једноставно и лако комуницирате са партнерима на пројекту.

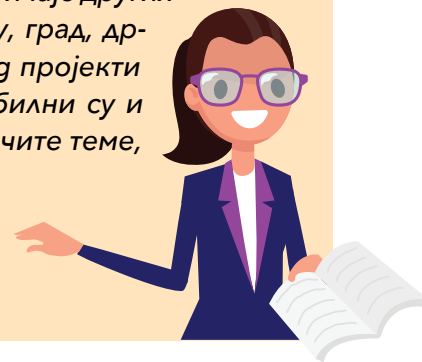
Предности **и-Твининга**?

- Коришћење портала је слободно и безбедно. Потребно је да директор школе или било које овлашћено лице пријави школу.
- Портал нуди наставницима да се смишљено и стратешки развијају у домену дигиталне писмености.
- Сам портал карактерише и изузетна база, како запослених у образовним институцијама (потенцијалних сарадника), тако и знања, која у сваком тренутку може да инспирише друге наставнике на акцију.

РЕЧ НАСТАВНИКА?

„eTwinning је портал који повезује запослене у вртићима и школама широм Европе и омогућава им да заједно осмишљавају и спроводе виртуелне пројекте, размењују идеје и примере добре праксе, повезују ученике и унапређују наставу. Од школске 2015/2016. године своје ђаке укључујем у различите међународне пројекте захваљујући којима боље упознајемо културу и обичаје других европских држава, а уједно промовишемо своју културу, град, државу, и развијамо вештине 21. века. Виртуелни eTwinning пројекти повезани су са школским планом и програмом, флексибилни су и омогућавају ученицима да прошире своја знања на различите теме, на забаван начин, чиме је и њихова мотивација већа.”

Драгана Виденов, наставница енглеског језика у
ОШ „Свети Сава”, Кикинда



Slack

Слек (*Slack*) је једноставна и интуитивна апликација за тимску комуникацију и колаборацију, коју је основао **Стјуарт Батерфилд** (*Stewart Butterfield*) 2013. године. Име је у ствари акроним „Дневник претраживања свих конверзација и знања” (*Searchable Log of All Conversation and Knowledge*).

Пружа изузетно прегледно искуство комуникације и претраживања докумената, стога своју примену налази широм света, како у сектору привреде, тако и формалним и неформалним програмима образовања. Заједницама које га користе (на пример – једно одељење, где је наставник администратор) служи као замена за комуникацију путем мејла и сервиса за слање порука.

Слек је бесплатна апликација; а, поред тога, карактерише је лака могућност повезивања са другим апликацијама, попут Гугл онлајн алата, као што су Драјв иили Докс, што је изузетно важно, јер тимовима, корисницима апликације, тако олакшава рад. Такође је карактерише претрага путем кључних речи и филтера, или, другим речима, чланови заједнице која користи апликацију брзо долазе до информација, за разлику од претраге на пример Вајбер чета или било ког мејл сервиса.



Које су предности Слека?

- Нуди могућност коришћења путем апликације на телефону, лаптопу, таблету и десктоп рачунару, уз то је отворена и бесплатна за коришћење.
- Омогућава заједницама, групама или тимовима да се придруже апликацији кроз специфичан УРЛ, односно кроз позивницу послату од стране власника тима.
- Прегледност унутар апликације је једна од кључних карактеристика. Сам садржај, односно комуникација међу члановима тима је организована путем # (хештегова), тј. канала.
- Наставник комуникацију са својим ученицима може да сегментира, креирајући, на пример, #каналлекцијапрва, потом #каналлекцијадруга или #каналпроверазнања, где такође може да одлучи ко ће од ученика имати приступ каналу.
- Надовезујемо се на приватност, односно креирање приватних канала у оквиру групе, у којима се дешава конверзација, што омогућава из перспективе наставника дељење разреда у тимове, где наставник има увид у све тимове, док, са друге стране, тимови не могу да прате приватне конверзације других тимова.

- Своју примену може пронаћи и у организованој комуникацији са родитељима, јер за разлику од вибера, на пример, нуди могућност организоване комуникације.

Canvanizer

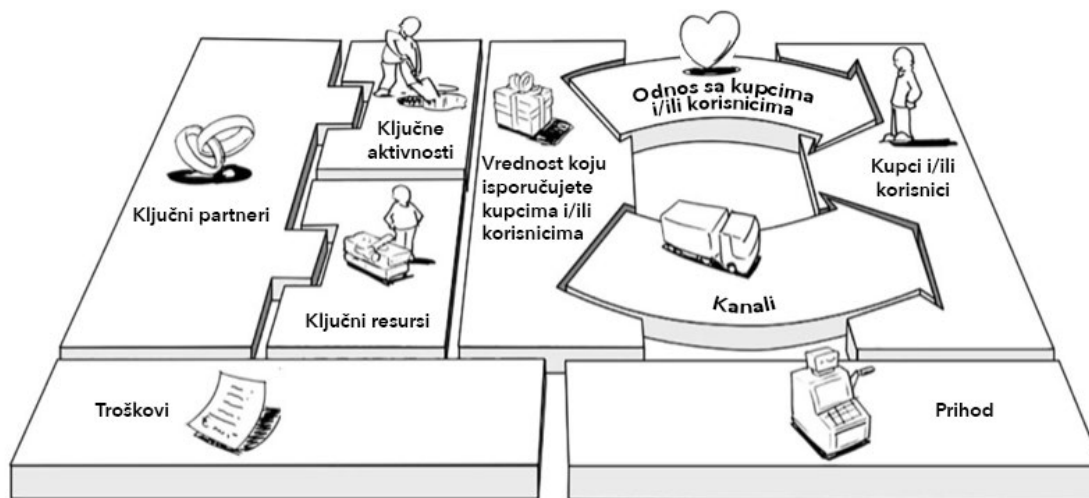
[Канванајзер](#) (*Canvanizer*) јесте веб апликација која омогућава тимовима да стратешки промишљају и сагледавају пословање предузећа, рад организација и других институција. Овај динамичан и специфичан онлајн алат пружа прилику, пре свега наставницима који предају предузетништво, да смислено подучавају предузетништво на даљину.

Канванајзер користи пословни модел канвас (*canvas*) који је први пут представљен широј јавности у књизи „Генерисање бизнис модела“ (*Business Model Generation*), швајцарског научника Алекса Остарвелдеа (*Alex Osterwalder*), објављеној 2010. године.

Овај пословни модел је омогућио свакоме да сагледа стратешко пословање предузећа, организације и институције за само 20 минута и на само једном папиру, тј. канвасу.

Визуелни приказ модела:

Предности веб апликације Канванајзер огледају се у следећем:



- Наставник у једној минути креира почетни образац, где оставља свој мејл и уноси назив пројекта (нпр. *Архитектонски студио*).
- Канванајзер је **бесплатан** и нема ограничења у погледу броја корисника.
- Функционише по модели *URL* позивнице, власник налог шаље линк креираног пројекта путем, на пример, Вајбер групе или Слек апликације и тако позива учеснике да се пријаве.
- Алат је визуелан и практичан, одликује се лаким додавањем различитих објеката (као нпр. лепљиви папири у електронској форми), који се као на зиду додају у блоковима, тј. деловима пословног модела. Додатна предност је да сваки објекат има опцију за мењање боје што додатно садржај чини прегледнијим.
- Још једна добра карактеристика овог алата јесте аутоматизована презентација, која пружа прилику да се сав садржај лако преточи у презентацију, која може бити у *Power Point formatu* или форми веб презентације, која је опет доступна путем *URL* линка који се лако дели.

Zooniverse

[Зуниверс](#) (Zooniverse) је грађански научни веб портал којим управља [Citizen Science Alliance](#). Представља један од највећих и најпопуларнијих пројеката на свету у коме су истраживачи грађани. Интересантан је податак да је више од милион грађана широм света до сада допринело различитим истраживањима на платформи, да сви истражују на волонтерској бази, како би помогли професионалним истраживачима. Чињеница је и да Зуниверс истраживања често доводе до нових открића, скуповима података корисних широј истраживачкој заједници и многим другим научним публикацијама.



Платформа охрабрује свакога да постане истраживач. Другим речима, није вам потребно претходно искуство да бисте покренули научни пројекат, такође вам није потребно академско искуство како бисте допринели својим истраживачким радом, већ постављеним пројектима. Пројекти који су до сада реализовани путем платформе долазе из најразличитијих дисциплина, укључујући астрономију, екологију, молекуларну биологију, хуманистичке науке и климатске науке.

Предности Зуниверс платформе?

- Омогућава да се науком бавимо свуда; платформа је добро прилагођена свим уређајима, почев од паметних телефона, па преко таблета, лаптопова и десктоп рачунара.
- Платформа је бесплатна и не постоје ограничења у погледу броја грађана који могу да раде на пројекту.
- Нуди могућност креирања пројекта путем унапред дефинисаног упитника на самој платформи и додатних упутстава која доприносе да се сам пројекат развије и представи на начин који ће инспирисати грађане широм света да се укључе и допринесу истраживачком изазову.
- Имајући у виду милионску заједницу, умрежавање са грађанима широм света и заједнички рад на пројекту једна је од најзначајнијих карактеристика Зуниверс научног веб портала.
- Додатна предност – уколико сте иницирали пројекат путем Зуниверса – у прилици сте и да затражите да милионска заједница овог портала прегледа пројекат и дâ повратне информације, како на сам пројекат, тако и на продукте истраживања.

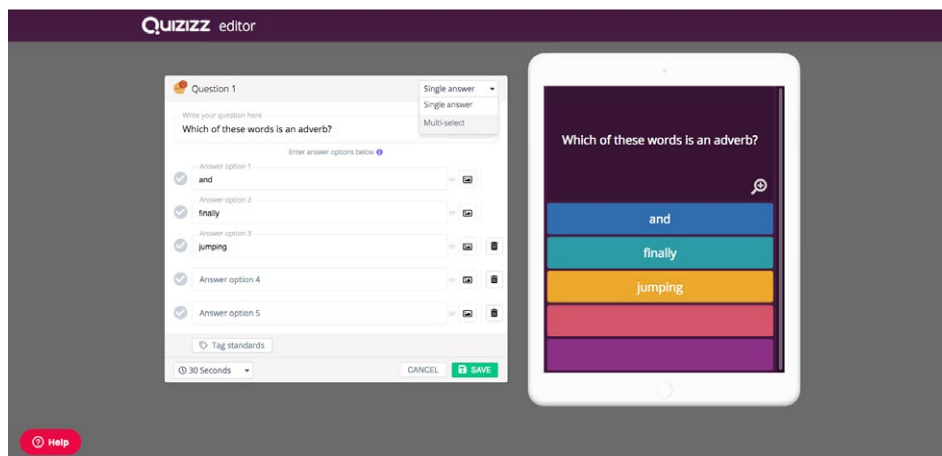
Дигитални алати за вредновање постигнућа ученика током пројектне наставе и наставе на даљину

Када смо говорили о пројектној настави, поменули смо изазове вредновања и оцењивања. Много тога што је у овом приступу кључно тешко је измерити и оцени-ти оценама од један до пет, а што се у контексту нашег друштва и образовног система свакако увек очекује. Сугерисали смо да треба развијати културу самовредновања код ученика, искористити сваку прилику да се кроз повратну информацију и формативне методе оцењивања вреднује развој вештина и међупредметних корелација, које су свакако веома важне, а одскора их препознају Министарство просвете и друге кључне институције које креирају образовне политике у Србији.

С друге стране, свесни смо да се, у практичном смислу, наставници свакодневно налазе пред једним од главних изазова оцењивања – *како измерити оно што је мерљиво и како образложити оцелу?* У контексту наставе на даљину, желели смо да прикажемо неке од алата који могу бити сврсисходни. Треба бити свестан да ипак, као и сви остали алати које у приручнику помињемо, они не могу адекватно заменити усмени разговор ученика с наставником. Наше је уверење да алате треба користити разумно и критички, више као помоћ, а свакако не као замену за друге методе оцењивања. У овом поглављу скренули смо такође пажњу и на неке „алтернативне“ алате који мере различита постигнућа, а развијају се и признати су на европском нивоу. Многи други дигитални алати и сервиси (попут сајта *Штребер* или апликације *Вучило – Долина магичних речи*), показују да има одличних и успешних напора да се створе алати за домаће потребе и на нашем језику. Они отварају важно поље дидактике, по нашем мишљењу помало запостављено, које подстиче самопроцену код ученика.

Quizizz

Међу онлајн апликацијама за тестирање знања ученика, мало која је тако једноставна и толико широко примењива као [Квизис](#) (*Quizizz*). Искуства милиона наставника широм света сагласна су да је тест веома лако направити (лако се користе и више пута), а ученици уживају да их раде. Иако пројектна настава не захтева много тестирања, подсетићемо вас – тестови не служе само за оцењивање, већ и за праћење усвојеног градива, обнављање, па чак и као вид учења.



Квизис налог можете отворити бесплатно, а за тестирање ученици не морају да имају своје регистроване налоге – довољно је да отворе прегледач и унесу посебан код који се појављује сваки пут кад ви покренете квиз. Чак и слабија, али стабилна интернет веза довољна је да се тестирање обави ефикасно, а питања која сте направили појављују се другачијим редоследом сваком ученику, тако да нема преписивања. Резултате тестирања можете да гледате чак и док ученици раде, а статистике о постигнућима чувају се на вашем налогу – могу се штампати или делити мејлом. Квизис тестови лако се „увозе“ у Гугл учионицу и деле на другим платформама.

Питања која можете поставити сведена су на обележавање једног или више тачних одговора (што саветујемо као најпрактичнији начин). Уколико су питања отвореног типа или се ради о анкетирању ученика, онда не може бити тачних и нетачних одговора. Лако је додати слику или видео, написати математичку формулу, а за свако питање можете одредити онолико времена колико желите да дате ученицима за одговор. Цело тестирање замишљено је као такмичење са звуцима и сличицама између питања, које мотивише ученике, а ту је и прилика да на сваких десет питања једно покушају да ураде поново.

Које су предности Квизиса?

- Веома **занимљив и лак** за коришћење.
- Можете лако пронаћи **квизове других колега** и бесплатно их употребити.
- **Одличне статистике** за праћење постигнућа ученика.
- Примењив је за широк спектар **различитих предмета**.
- Покрива потребе различитих начина тестирања.
- Помаже вам да **планирате време на часу**.

Kahoot

Пред вама је алат за тестирање који је већ толико дуго присутан и омиљен да га и компаније и велике фондације користе. Податак којим се поносе – преко 30 милиона активних упитника и тестова на интернету свакако показује колико је Кахут (Kahoot) у широкој употреби. Навићи ћете се – тестови се праве на сајту <https://kahoot.com/>, а ученици који раде тест користе други сајт <http://kahoot.it/>. Прављење питања је једноставно, а решавања тестова – још једноставније.

Регистрација на Кахут је бесплатна, а ученици не морају бити регистровани. Тип питања сужен је на вишеструки избор (*multiple choice*), тј. обележавање тачног одговора међу понуђеним, а време за давање одговора је ограничено. Панел у коме правите питања личи на онај на који сте навикли када правите презентације, јер су питања организована као слајдови. [Многи наставници веома су задовољни](#) могућностима које нуди Кахут, посебно откад су били приморани да се прилагоде настави на даљину. Постоји додуше једна разлика у односу на Квизис – ученици овде одговарају на питања истим редоследом и, чак и ако користе мобилне уређаје кад се тестирају, питања ће морати да гледају на заједничком монитору или на пројектору.



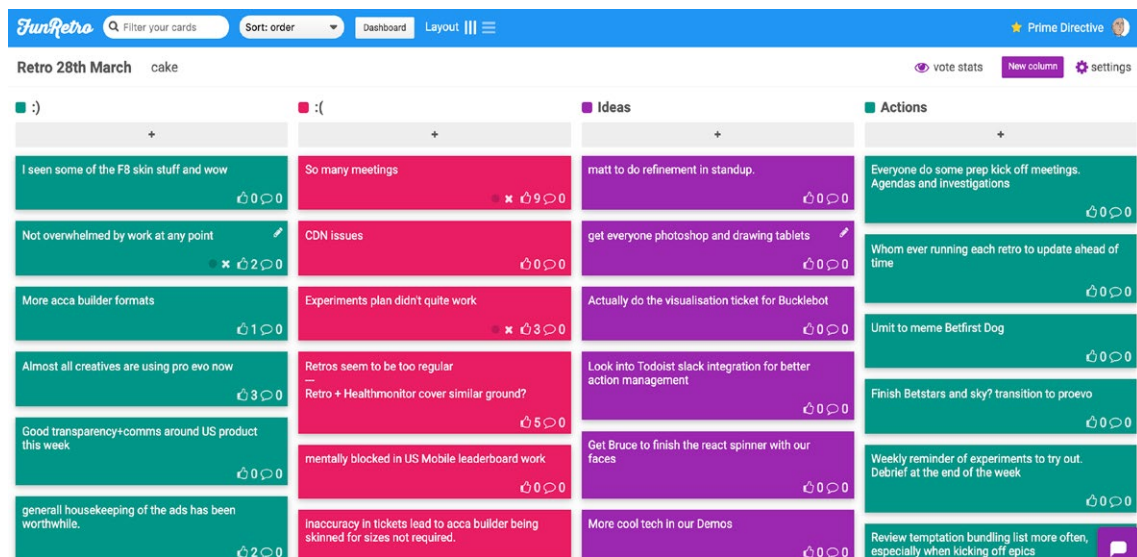
Које су предности Кахута?

- **Бесплатна и стабилна платформа** тестирана у школама и компанијама широм света.
- Лак је за коришћење и **интуитиван за ученике**.
- Огроман број већ **постојећих квизова**, додуше на енглеском језику.

Fun Retro

[Фан ретро](#) (*Fun Retro*) забавни је ретроспективни алат који можете користити у онлајн настави да бисте разговарали о томе шта је било добро, а шта није. Помаже вам да у реалном времену препознате препреке у раду и разговарате о идејама за побољшања која ће вам олакшати даљи рад.

Алат осигурава да са вашим ученицима проверите шта мисле. Повратне информације се дају путем објеката у форми онлајн лепљивих папира, који се, као на зиду, додају у одговарајућим колонама као одговори на постављено питање. Сваки ученик има могућност да на једно питање одговори шест пута, односно може у одговарајућој колони да залепи шест различитих објеката. Како су одговори квалитативни, наставници су у прилици да дубље сагледају потребе и мотивацију својих ученика.



Предности Фан ретро алата:

- Све функције овог алата могу се слободно користити, међутим у оквиру бесплатног налога могуће је креирати највише три Фан ретро провере знања. Уколико желите да наставите да га користите бесплатно, неопходно је да уклоните старе провере.
- Омогућава учешће ученика и њихову међусобну сарадњу.



- Питања се могу припремити унапред и Фан ретро се може поделити путем *URL* линка, што значи да су ваши ученици на клик од ретроспективе у сваком тренутку.
- Идеалан је за комуникацију у реалном времену, на пример као провера на самом крају сваког онлајн предавања.
- Подстиче размену знања међу ученицима у забавном онлајн окружењу.

Пасош вештине (Youth pass)

Представљамо вам европски Пасош вештине или оригинално [Youth pass](#), алат за процену стечених знања, вештина и компетенција, који је саставни део стратегије Европске комисије за усвајање и признавање неформалног учења. *Youth pass* сертификат представља признање за учествовање у Еразмус+ програмима.

Осим потврде учествовања на пројектима, разменама, тренинзима, овај алат служи и као потврда о постигнутим и развијеним компетенцијама и вештинама.

Посебност овог сертификата огледа се у томе што појединци самостално уписују своје стечене компетенције. Свако за себе најбоље зна колико је стварно нешто научио. Велика се пажња усредсређује на процес учења приликом креирања овог сертификата, где особе освешћују своје вештине, усвајају и надограђују своје знање.



Неке од компетенција које препознаје *Youth pass* алат делимо са вама у наставку – комуникација на матерњем језику, комуникација на страним језицима, математичке компетенције и основне компетенције о технологији, дигиталне компетенције, компетенције о процесу учења, социјалне и грађанске компетенције, компетенције из домена предузетништва, свест о култури изражавања.

Иако је овај алат намењен организацијама и институцијама (на пример школама) корисницима Еразмус+ инструмената подршке, генерално је мишљење да се примена овог сертификата може наћи и у формалном образовном систему тако што ће стечена знања својих ученика наставници препознати и вредновати. Овај модел такође може послужити и као инспирација за наставнике да креирају слична решења за самопроцену својих ученика, посебно током реализације програма пројектне наставе и наставе на даљину. Примена оваквог начина оцењивања подстиче развој интроспекције и критичког мишљења код ученика.

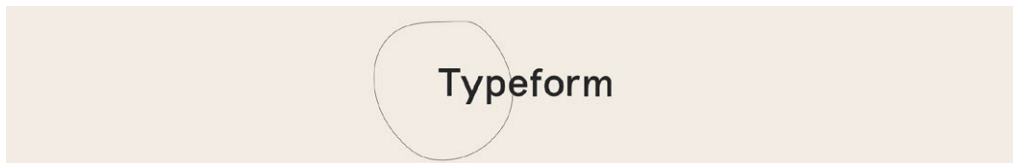
Предности *Youth pass* алата за самооцењивање:

- Попуњава се информацијама о реализованим активностима током пројекта и о исходима учења.
- Попуњени сертификати се потом аутоматски генеришу и стижу на мејл у ПДФ формату.
- Сертификат је препознат и веома цењен у привредама широм Европе. Многе компаније додатно вреднују овај сертификат приликом запошљавања.

Како изгледа попуњавање овог сертификата можете погледати у видео упутству за попуњавање и генерисање сертификата, који је креирала Темпус фондација у Србији – <https://www.youtube.com/watch?v=g4eh1OrrKhc>.

Typeform

Тајпформ (*Typeform*) јесте специјализовани софтвер за креирање онлајн упитника. У настави своју примену налази у домену провере знања.



Оно што карактерише софтвер јесу изузетно динамичне форме лако прилагодљиве крајњим корисницима. Интересантно је да су га користиле компаније попут *Apple Inc*, *Airbnb*, *Uber* и *Nike*. Овај софтвер производи милионе упитника за своје кориснике сваког месеца.

Предности Тајпформа:

- Платформа се може бесплатно користити, међутим број бесплатних форми или тестова за оцењивање је ограничен на три, што значи да имате две опције, или да бришете претходне тестове како бисте креирали нове, или да платите премијум налог.
- Изузетно је интуитивна и лака за коришћење, што крајњим корисницима омогућава једноставно и забавно искуство.
- Постоје различити обрасци са унапред креираним питањима (само на енглеском), који вам могу послужити као инспирација за креирање упитника или тестова.
- Питања, самим тим и упитници, прилагођени су циљној групи, њихов садржај је толико **интересантан да просто једва чекате да дате одговор на питање.**
- Аутоматизована обрада података вам омогућава да брзо креирате извештаје и да их исто тако лако представите заинтересованима у широј јавности, попут родитеља, на пример.

Ресурси за планирање и реализацију пројектне наставе и наставе на даљину

Наставни програми би требало да ослушкују трендове у различитим индустријама и прилагођавају се тако да квалитетно припреме ученике за неизвесну будућност. Редовно праћење релевантних извора информација, науке, развоја економије и друштва у целини, доприноси како личном развоју наставника тако и потенцијалном унапређивању квалитета садржаја у учионицама. Имајући у виду простор који наставници имају у планирању наставе и усклађивању својих планова, аутори су се потрудили да им представљањем онлајн база знања тај процес олакшају. Представљене базе знања које су аутори приручника популарно назвали „ресурси“ осликавају домете интернета, јер омогућавају како наставницима, тако и ученицима да дођу до тренутно најрелевантнијих и најсвежијих информација.

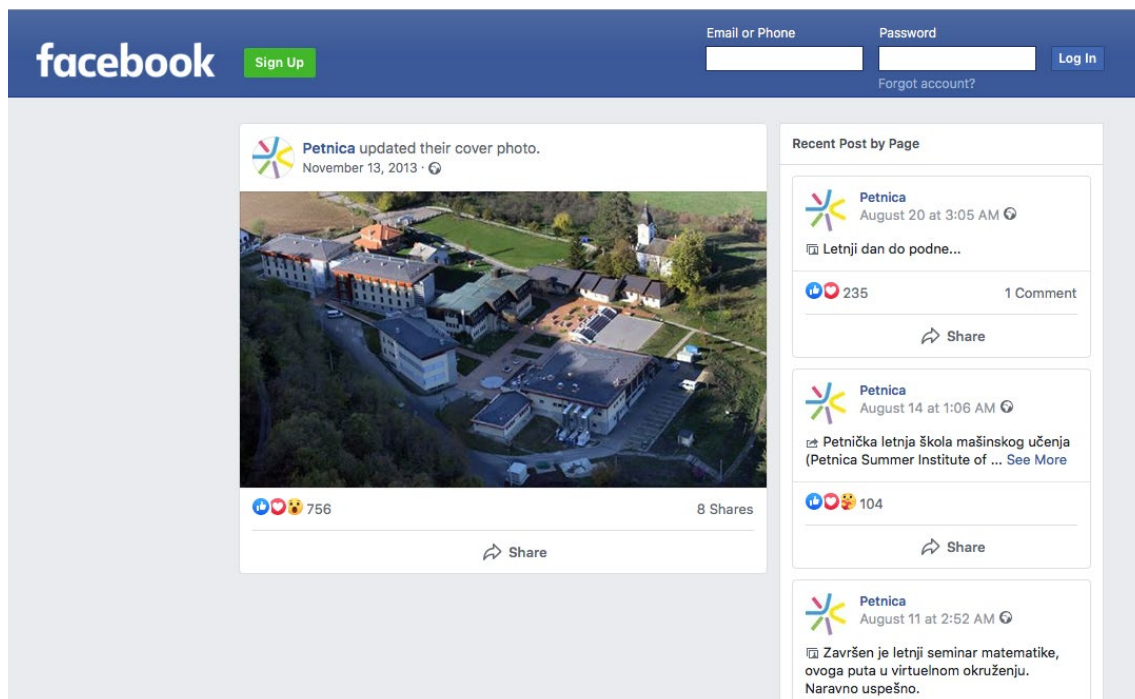
Ресурс као што је Гугл зналац (*Google Scholar*) пружа прилику свима да прате рад научника из најразличитијих области. ТЕД, с друге стране, представља корисну базу идеја у видео формату који је идеалан за коришћење у учионици. Већина предавања у овој бази је преведена на српски језик. Портал „Живети демократију“ нуди смернице у виду приручника и књига за извођење наставе грађанског васпитања. Многи други ресурси представљени у овом поглављу створени су с намером да допринесу унапређењу квалитета ваше наставе.

Петница

[Истраживачка станица Петница](#) основана је 1982. године на иницијативу групе младих истраживача, наставника и студената незадовољних постојећом праксом у образовању и формирању младих научних кадрова. То је била уистину прва независна образовна организација у тадашњој Југославији.

Током 38 година развоја и рада, ИС Петница је успешно организовала преко 3 500 разноврсних курсева, кампова и семинара на којима је учествовало више од 50 000 учесника и око 6 000 предавача и стручних сарадника.

Претходно споменуто искуство и актуелна ситуација изазвана кризом допринели су да стручни тим ИС Петница креира јединствену базу [Петничких онлајн ресурса](#). Садржаји из домена природних, друштвених, техничких наука, уметности и дизајна постали су доступни свима који исказују интересовање у вези са овим областима. База своју примену може пронаћи и у редовној настави, јер је на једном месту велики избор књига, корисних линкова, видео туторијала, курсева из претходно споменутих дисциплина.



Предности Петничких онлајн ресурса:

- Слободни су за коришћење. Доступни су путем интернет презентације Петнице.
- Организовани су у оквиру *PDF* документа, што саму базу чини изузетно мобилном, ресурси се лако могу делити путем различитих канала, од Фејсбук групе, па преко мејла и сервиса за размену порука као што су Вајбер или Вотсап (*Whatsapp*).
- Базу чине релевантне *PDF* књиге, видео записи у најразличитијим форматима, линкови ка сајтовима и онлајн курсеви.

Дигитална Народна библиотека Србије

[Дигитална Народна библиотека Србије](#) изграђена је у складу са принципима отвореног приступа знању и информацијама. Дигитализована грађа из колекција Народне библиотеке Србије представља јавно национално добро.

Садржај националне библиотеке може да се чита, гледа и слуша. На пут око Србије, региона, Европе и света можете да кренете уз помоћ путописне књижевности, збирки старих фотографија и доброг звука.

Предности Дигиталне Народне библиотеке Србије:

- Сав садржај је слободан.
- Поред дигитализованих књига и књига у звучном формату, садржај је обogaћен и дигитализованим старим фотографијама.
- Садржај је једноставно организован, јер је тематски подељен у одговарајуће колекције, што корисницима нуди брзу претрагу и лако се проналази жељена грађа.

arXiv

[Архивикс](#) (*arXiv*) представља отворену архиву научних чланака из области физике, математике, рачунарске науке, квантитативне биологије, квантитативних финансија, статистике, електротехнике и наука о системима и економије. Архивикс је дигитални ресурс који финансира заједница, односно грађани путем појединачних донација. Основао ју је [Паул Гинспарг](#) 1991. године, а њеним радом управља Универзитет Корнел, Сједињене Америчке Државе.

Предности Архивикса:

- Архивикс је слободан за коришћење.
- Базу чине различити научни чланци о најновијим достигнућима из споменутих области. Поред тога, база се редовно ажурира.
- Једноставна је за коришћење и претрагу. Претрага брзо одговара на упите према кључним речима.
- Чланци су у облику *PDF* и ворд докумената, бесплатни су за преузимање, што такође омогућава њихову лаку мобилност, односно даље дељење.



Google Scholar

[Гугл зналац](#) (*Google Scholar*) је слободни веб-претраживач научних радова, који је у бета верзији лансиран још давне 2004. године у оквиру Гугл породице.

Оно што га посебно издваја од других претраживача јесу изузетна база, коју чини више од 389 милиона докумената, као и аутоматска претрага која, поред информација о научном раду, нуди и податке о навођењу научног рада у другим релевантним документима. Ова функционалност издваја Гугл зналац у односу на друге сличне претраживаче.

Овај алат је изузетно лак за коришћење, јер користи исти принцип као Гугл претраживач, како за претрагу тако и за представљање резултата. Корисничко искуство биће познато и прилагођено наставницима и ученицима.

Предности Гугл зналца као алата:

- Највећа база података научне литературе на свету. Базу чине рецензирани научни чланци, књиге, конференцијски радови, дисертације, радне верзије, технички извештаји и друга стручна литература.

- Искуство претраге је једноставно, засновано је на Гугл принципу, односно у претраживач можете укуцати било коју кључну реч и одговориће вам са листом релевантних информација у односу на критеријум претраге који сте поставили. Међутим, то не значи да ћете лако доћи до жељених информација. Претрага ће бити олакшана само уколико је ваш захтев специфичан, на пример назив научног рада (бар приближан) или име и презиме аутора.
- Још једна важна карактеристика ове алатке огледа се и у могућности претраге научне литературе на српском језику.
- Пружа прилику да у оквиру своје библиотеке једноставно организујете чланке, на пример за касније читање.
- Нуди приступ листи најбоље оцењених научних радова из сто различитих области у последњих пет година.

НаПОН

[Национални портал за отворену науку \(Napon\)](#) покренут је у марту 2020. године и представља напор покрета за отворену науку који има за циљ да научна достигнућа, поготову она финансирана из буџета Републике Србије, учини доступним свим заинтересованим грађанима.

Отворена наука се често поистовећује са слободним приступом публикацијама, али она је много више од тога. Отворена наука подразумева да се омогући приступ целокупном процесу продукције научних и уметничких резултата свим заинтересованим грађанима.

Портал је намењен свима, од истраживача и уметника, преко надлежних органа који се баве развојем стратегија из домена науке и културе, потом наставника који су коначно у могућности да на једноставан начин прате развој науке у различитим областима и, исто тако, да многе од иновација у реалном времену реализују кроз наставу.

Предности НаПОН портала:

- Слободан и разумљив научни садржај.
- Могућност директног повезивања са истраживачима, уметницима, заинтересованим организацијама и компанијама, односно на једном месту се налазе сви потенцијални партнери, различите заинтересоване групе из шире јавности, које лако могу да се укључе у разноврсне образовне иницијативе.

ТЕД

[ТЕД](#) – акроним речи технологија, забава и дизајн (*Technology-Entertainment-Design*) – непрофитна је организација, основана 1984. године у Сједињеним Америчким Државама. Мисија ове организација је инспирисана једноставном идејом – ширење инспиративних прича, искустава и идеја. Ова непрофитна организација позната је по томе што организује ТЕД конференцију. Конференција је специфична по томе што су говорници особе које имају сазнања из најразличитијих области, притом излажу своје инспиративне идеје у предавањима до осамнаест минута. Овим се избегава беспотребно оптерећивање публике детаљима, а говорници у том временском периоду имају задатак да искаже суштину своје приче. Основни циљ сваког говорника је да инспирише и покрене публику на акцију у смеру позитивне трансформације нашег глобалног друштва.



Сви говори се снимају и након конференција, које се данас одвијају широм света, постављају се на сајту www.ted.com, где се бесплатно могу погледати. База ТЕД говора је изузетна и данас служи као јединствен алат, како за учење, тако и за истраживање. Изузетно важан и у нашем контексту веома занимљив део Тед екосистема је и Ed.Ted.com, посвећен образовању и егзистира у два облика, редом: Јутјуб канал и веб страница, на којима се налазе анимирани образовни видео записи из различитих дисциплина. Подаци из 2019. године нам говоре да само овај систем има преко 10 милиона претплатника и преко 1,5 милијарди прегледа.

Предности Тед платформе:

- База са говорима је бесплатна и притом изузетно лака за претрагу.
- Платформа кориснике не условљава регистрацијом, сав садржај је доступан и транспарентан, како на самој платформи, тако и на Јутјуб друштвеној мрежи.
- Предност гледања говора на Тед платформи огледа се у томе што вам је доступан превод говора на већину светских језика. Истичемо и да је велика већина говора већ преведена на српски језик, што сам садржај чини доступнијим.

Google Arts and Culture

Замислите себе како у једном дану шетате Лувром или Националном галеријом у Лондону или сте одједном на крову Таџ Махала. Данашња технологија нам може омогућити ово невероватно искуство. Неопходно је да поседујемо просечан паметни телефон и инсталирану апликацију [Гугл уметност и култура](#) (*Google Arts and Culture*)

Ова интересантна апликација део је Гугл породице од 2011. године и представља изузетан ресурс светског културног наслеђа.

Пажљиво је дизајнирана за љубитеље културе и све радознале грађане који воле да истражују културне производе, културно наслеђе, религије, обичаје и мноштво другог садржаја из домена културе и уметности.

Предности апликације Гугл уметност и култура:

- Највећа светска база културног наслеђа.
- Лака претрага која свима омогућава да на клик дођу до жељеног садржаја.
- Могућност самоорганизовања садржаја и интеграције са другим Гугл алатима и апликацијама, као што је, на пример, Слек.
- Нуди различите опције за учење, као што је, на пример, [експериментисање](#), које поспешује процес истраживања и усвајања знања из домена уметности и културе.

Living Democracy

Портал Живети демократију ([Living Democracy](#)) представља резултат истоименог пројекта који је подржао Савет Европе. Садржај портала, односно слободни ресурси, креирани су за све наставнике, посебно оне који предају Грађанско васпитање и образовање, по многим и најважнији предмет за развој критичког мишљења и грађанске солидарности.

Предности портала Живети демократију:

- Портал и сав садржај у виду приручника и додатних материја на српском је језику.
- Сви доступни ресурси су слободни, такође се лако преузимају.
- Поред приручника, базу слободних ресурса карактеришу и занимљиви промотивни материјали, потом картице дејих права, званични документи не европском нивоу из домена људских права и видео садржај у виду анимираних филмова.

Практични примери пројектне наставе и наставе на даљину

Нове околности проузроковане пандемијом ковида условиле су брзу селидбу трансфера знања из учионица у е-простор. Те околности су инспирисале настанак овог приручника, али и многих других добрих пракси из домена образовања.

Имајући у виду показану агилност наставника и њихово брзо прилагођавање новим условима, НАЛЕД и Организација за развој каријере и омладинског предузетништва „*Connecting*“, у сарадњи са Министарством просвете, науке и технолошког развоја, Заводом за унапређивање образовања и васпитања и Републичким секретаријатом за јавне политике, а уз подршку Америчке агенције за међународни развој (*USAID*), организовали су Конкурс за избор најбољих примера наставе на даљину под називом „Магија је у рукама наставника“.

На конкурс је стигло више од 700 пријава из школа широм Србије. Примери изведене наставе на даљину представљају још једну корисну онлајн базу знања. Овом слободном ресурсу свако може приступити путем платформе пројекта Јавно-приватни дијалог – <https://jpd.rs/online-nastava>. Примере је могуће претражити према областима, разредима и типовима наставе које наставници могу употребити.

У наредном поглављу, поред примера наставе на даљину, креиране на Јудеми платформи у виду онлајн курса од стране *Euroguidance* центра у Србији, представљени су и добри примери наставе на даљину преузети са конкурса „Магија је у рукама наставника“, а који илуструју употребу представљених дигиталних алата из овог Приручника.

Јудеми онлајн курс: Увод у каријерно вођење

Аутори: Марко Банковић, Софија Петровић, Јадранка Лилић, Миљана Китановић, Мирко Марковић, Биљана Ђорђевић, Маја Светозаревић

Организација: Национални *Euroguidance* центар у Србији

Тип наставе: Онлајн курс са унапред припремљеним видео садржајем

Узраст: Одрасли

Број полазника: Није ограничен

Време: 5ч видео садржаја

Курс је намењен пре свега наставницима средњих школа у Србији, и то посебно онима који имају мало или нимало искуства у спровођењу активности каријерног вођења и саветовања (скраћено – КВиС). Ова знања могу бити од користи свим наставницима, а посебно разредним старешинама и педагошко-психолошкој служби.

Курс је конципиран тако да се полазници упознају са основним појмовима у вези са каријерним вођењем и саветовањем, вештинама за управљање каријером, савременим схватањем каријере, али и са законским обавезама које средње школе имају у вези са спровођењем активности КВиС.

Такође, кроз поглавља о самопроцени, каријерном информисању, упознавању за занимања, о представљању послодавцима, планирању и доношењу одлука, индивидуалном раду са ученицима и организацији школског тима, поред теоријских основа, представљене су и конкретне активности које наставници могу да спроведу у школи на основу приложених упутстава, али и да осмисле сопствене активности КВиС на основу добијених смерница.

Курс је бесплатан, а полазници му могу приступити у било ком тренутку са било ког места и уређаја, такође нуди могућност да полазници самостално организују динамику учења, јер је садржај унапред припремљен и постављен.

Сазнај више: <https://www.udemy.com/course/karijerno-vodjenje/>

Напомена: Представљени пример илуструје наставу на даљину у облику видео курса. Истичемо да ово није пример пројектне наставе на даљину.

Сачувајмо пчеле

Аутор: Бурђица Стојковић

Школа: „Јован Поповић”, Беоцин

Тип школе: Основна

Предмет: Пројектна настава

Тип наставе: Пројекат

Узраст: 8–10 година

Број ђака: 11

Коришћени дигитални алати: *YouTube, Wix, Story Jumper, Earth Day, Doodle, Learningapps, Microsoft Teams*

Пројектна настава „Сачувајмо пчеле” намењена је ученицима нижих разреда основних школа.

Изазовно питање за ученике: „Како можемо помоћи пчелама?”

Ученици су креирали хранилице за пчеле и књигу о пчелама, сагледавајући начин живота и грађу пчела. Од ученика се захтевало да истраже узроке угрожености пчела и да, са друге стране, истраже на који начин могу да утичу на решавање проблема са којима се пчеле свакодневно сусрећу.

Активности пројекта организоване су око:

изградње хранилица за пчеле;

креирања онлајн књиге о пчелама.

Сазнај више:

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

Живот по осамнаестици

Аутор: Мирјана Стакић Савковић

Школа: Филолошка гимназија, Београд

Тип школе: Средња

Предмет: Књижевност

Тип наставе: Пројекат

Узраст: 18–19 година

Број ђака: 70

Коришћени дигитални алати: *Skype, Viber, mail, Microsoft Office*

Пројекат „Живот по осамнаестици – приче и причања из доба короне у е-књизи ученика на 11 језика“, намењен је ученицима четвртих разреда средњих школа.

Ученици су креирали електронску књигу на 156 страница, а међу њима – двадесет прича на српском језику, двадесет превода на енглески језик, по четири превода на француски и на немачки језик, по један превод на руски, шпански, италијански, кинески, јапански, норвешки, корејски и латински језик.

Све приче су написали и превели ученици који су два месеца учествовали у пројекту.

Од ученика се захтевало да на самом почетку напишу причу о књижевним јунацима који су се затекли у Србији током пролећа 2020 године. Потом, да креиране текстове анализирају и да након тога одаберу одређени број прича према унапред дефинисаним критеријумима.

Активности пројекта биле су организоване око:

- стварања књиге у различитим форматима (писаним и звучним);
- анализе и процене квалитета;
- превода;
- промоције резултата.

Сазнај више:

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

Новинска агенција Антички Рим јавља...

Аутор: Јелена Лилић

Школа: „Миливој Петковић Фећко“, Платичево (Рума)

Тип школе: Основна

Предмет: Историја

Тип наставе: Пројекат

Узраст: 11–12 година

Број ђака: 34

Коришћени дигитални алати: *Google clasroom, Google упитник, Linoit, Kahoot, Flipsnack*

Основни циљ пројекта „Новинска агенција Антички Рим јавља...“, намењеног ученицима петих разреда основних школа, јесте систематизација знања о историји античког Рима.

Главни задатак био је да ученици подељени у тимове креирају новинске чланке из периода античког Рима и потом их обједине и објаве у форми електронских новина.

Новинске приче су написали ученици током тронедељног трајања пројекта.

Од ученика се очекивало да раде у тиму, заједно истражују грађу из задате теме, потом анализирају прикупљене информације и самосталне представе резултате свог учења у онлајн окружењу.

Активности пројекта биле су организоване око:

- креирање електронских новина;
- промоције продукта пројекта;
- процене стеченог знања.

Сазнај више:

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

Српска реалистичка приповетка

Аутор: Јелена Чолић

Школа: Медицинска школа са домом ученика „Сестре Нинковић“, Крагујевац

Тип школе: Средња стручна школа

Предмет: Српски језик и књижевност

Тип наставе: Пројекат

Узраст: 15–16 година

Број ђака: 60

Коришћени дигитални алати: *Padlet, Canva, Google форма, Storyboard, Word, Art generator, Stripcreator*

Основни циљ пројекта „Српска реалистичка приповетка“ јесте продубљивање знања о српским реалистима и њиховим делима.

Задатак пројекта био је израда збирке дигиталних радова о делима пет српских реалиста. Редовна комуникација са ученицима одвијала се путем Гугл учионице.

Од ученика се очекивало да раде у тиму, заједно истражују грађу на задату тему, потом да одаберу једног писца и дело које ће детаљно истражити, да међусобно сарађују и размењују информације, а на крају и да самостално представе резултате учења у онлајн окружењу.

Активности пројекта биле су организоване око:

- израде збирке дигиталних радова;
- представљања резултата учења;
- вредновања наученог и самопроцене.

Сазнај више:

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

Марко Краљевић – друштвена игра у дигиталном облику

Аутор: Олгица Спасојевић

Школа: „Петар Лековић”, Пожега

Тип школе: Основна

Предмет: Српски језик и књижевност

Тип наставе: Пројекат

Узраст: 12-13 година

Број ђака: 24

Коришћени дигитални алати: *Zoom, Moodle, Google алати, Youtube*

Главни циљ пројекта „Марко Краљевић – друштвена игра у дигиталном облику” јесте подстицање ученика шестих разреда основних школа да повежу и примене научено.

Током пројекта који траје две недеље од ученика се очекивало да самостално прочитају песме из задате теме, потом пронађу додатне информације, упореде садржаје и запамте кључне чињенице.

Пројектни задатак организован је око креирања друштвене игре, где је процес био подељен у следеће активности:

- ученици осмишљавају питања на основу прикупљених информација;
- дигитализација прикупљене грађе – креирање квизова, мини стрипова, илустрације сцена из песама;
- презентација продукта пројекта;
- процене стеченог знања.

Сазнај више:

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

Параболе кроз интерактивни рад ученика и наставника

Аутор: Јасмина Мицић

Школа: Прва крагујевацка гимназија, Крагујевац

Тип школе: Средња

Предмет: Математика

Тип наставе: Пројекат

Узраст: 15–16 година

Број ђака: 28

Коришћени дигитални алати: Quizalize, My Showbie, Stormboard, Linoit, Forms office, eTwinning, Edmodo, MS Teams

Циљ наставног часа о параболама огледа се у повезивању наученог о квадратним функцијама и тригонометријским неједначинама.

Овај пример наставе на даљину је реализован током једног школског часа, где се од ученика очекивало да, након одгледаног двоминутног видео записа и анализе домаћег задатка, радећи у тиму, одговоре на постављени нови задатак. Ученици су на крају часа представљали своја решења.

Активности школског часа организоване су око:

- тимског рада на решавању задатка;
- презентацији решења и вођеној дискусији.

Сазнај више:

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

Смернице и савети за повезивање са заједницом и финансирање наставе

Чини се да је једна општеприхваћена предрасуда да се образовање стиче искључиво у школама. Међутим, образовни посленици широм света истичу да се људи образују свуда и у сваком тренутку и да човек учи док је жив. Могуће је учити преко организованих формалних и неформалних програма, као и у информалном контексту.

Аутори су одлучили да у овом поглављу пажњу усмере на давање смерница наставницима како да шира заједница подржи квалитетно формално образовање. Кључ квалитетног образовања лежи у расподели одговорности и сарадњи.

С тим у вези представљен је кратак преглед релевантних организација цивилног друштва и донатора са територије Републике Србије, које уназад неколико година исказују велику заинтересованост да сарађују како са школама тако и са наставницима.

У наставку су истакнути и модели за додатно прикупљање ресурса ради лакшег извођења пројектне наставе у школама. Тачније, у поглављу се говори о моделима компанијског прикупљања средстава и масовног прикупљања средстава путем онлајн платформи, попут donacije.rs.

Аутори приручника су намерно избегли представљање традиционалних модела за додатно финансирање пројектне наставе. Желели смо да прикажемо иновативне праксе за финансирање које већ једну деценију уназад своју примену имају широм света.

Сарадња са организацијама цивилног друштва

Добар ресурс у локалним заједницама јесу организације цивилног друштва. Школе и њихови запослени у очима донатора и даље уливају невероватно поверење и стога представљају веома пожељног партнера сваке организације. С друге стране, организације су током година развоја и рада развиле различите експертизе, од компанијског прикупљања средстава, преко масовног прикупљања средстава, па

до знања о томе како се пишу и имплементирају и национални и европски пројекти. Прилике за заједнички рад и стварање огледају се пре свега у могућностима које нуде донатори, попут Европске комисије кроз програм [Erasmus+](#) и Регионална канцеларија за младе ([RYCO](#)), а који непрестано охрабрују потенцијалне партнере путем својих позива на сарадњу између школа и цивилног сектора.

Добар извор за проверу квалитета организација јесу кровни савези, попут [Националне асоцијације практичара/ки омладинског рада](#) и, на пример, [Кровне организације младих Србије](#), које заједно броје више од 150 чланица широм целе Србије и чији списак чланица можете пронаћи на њиховим веб-презентацијама.

Стога, позивамо наставнике да у својим заједницама истраже локалне организације са којима постоји простор за сарадњу и да је потом иницирају како би се заједно јавили на неки од националних, регионалних, европских конкурса и, што да не, заједно са њима предложили пројекте компанијама, како локалним, тако и националним и мултинационалним.

Прикупљање средстава на локалу

Један од највећих изазова са којим са свако ко ради у просвети суочава јесте недостатак основних средстава за извођење квалитетне наставе. Чињеница је да наше школе нису довољно опремљене, али је и чињеница да различите интересне групе, као што су компаније и грађани улажу изузетне напоре из годину у годину како би се тренутно стање у школству унапредило.

У прилог томе говоре и резултати истраживања о доброчинству „Србија дарује“ из 2019. године, на основу којих се пословни сектор високо котира, одмах иза грађана, и учествује у укупном износу дарованих сума са скоро 40% на националном нивоу.

Претходно споменуто истраживање нам говори и то да је образовање једна од

САВРЕМЕНО ОБРАЗОВАЊЕ ЗА БУДУЋНОСТ НАШЕ ДЕЦЕ - ОПРЕМИМО КАБИНЕТ ИНФОРМАТИКЕ ОСНОВНЕ ШКОЛЕ У ШИДУ,
31 донатор, прикупљено 507.000,00 РСД.
Донатори су били компаније и грађани.
Извор <https://www.donacije.rs/projekat/informaticki-kabinet-sid/>



четири најзаступљеније теме за коју се радо издвајају новчане суме. Истичемо да се од укупне суме донираних средстава само за област образовања издвојило тачно 12.9%, у 2019. години.

Ови подаци нам указују да привреда разуме важност образовања и да је стога спремна да издвоји значајна средства за његово константо унапређивање. То су добри показатељи, поготову ако имамо у виду да свака четврта дарована сума одлази у руке институција, што даље значи да ипак постоји одређено поверење у институције, јер даваоци средстава верују да ће се новац наменски утрошити.

У односу на ове податке, чини се да на тржишту прикупљања средстава постоји простор који просветни радници могу искористити како би финансирани извођење пројектне наставе или за било коју другу образовну иницијативу. Као један од изазова у том процесу намеће се чињеница да просветни радници немају довољно знања из области прикупљања средстава, не знају како да креирају молбу за донације или спонзорство, или немају довољно времена да се, поред редовног, баве и тим додатним послом, да шаљу мејлове, комуницирају са новим партнерима, одлазе на састанке и тамо представљају идеје за које им је потребна подршка.

Наравно да имамо у виду све те изазове, верујемо да их има још, али позивамо наставнике да ипак пробају, јер све већи број компанија има слуха за потребе квалитетног образовања. Верујемо да ће ти напори водити смисленом преусмеравању вишка капитала тамо где је он најпотребнији, а то је формални образовни систем. Користимо прилику да наставнике упутимо на локалне фондације у Новом Пазару, Обреновцу, Зајечару, Панчеву, Параћину, Нишу, потом на Траг фондацију и *Catalyst Balkans*, јер све оне годинама уназад развијају експертизу из домена прикупљања средстава на локалу и радо деле своја знања, те могу бити добар ресурс за стицање иницијалног знања о прикупљању средстава од компанија.

Масовно прикупљање средстава

На претходно представљен модел финансирања наslaња се модел масовног прикупљања средстава, који већ једну деценију успешно финансира почетне идеје. Своју успешну примену налази и у Србији, о чему ћемо ускоро и говорити.

Краудфандинг (*crowdfunding*) представља онлајн процес прикупљања средстава од великог броја људи који обично деле исту страст у вези са пројектом који подржавају. Кованица *crowdfunding* настала је од енглеских речи *crowd*, што

значи група, гомила, маса и речи *funding* која означава финансирање.

О чему је заправо реч?

Сви смо макар једном били у ситуацији да имамо неку добру идеју, а да немамо довољно новца да је реализујемо. Краудфандинг платформе одговарају управо на тај проблем, јер људи широм света путем њих долазе до почетног капитала, у виду финансија, уз помоћ којих реализују своје идеје. Ове платформе су невероватну експанзију доживеле током 2009. године, након глобалне рецесије, када су грађани широм света подржавали једни друге како би се пројекти из најразличитијих дисциплина успешно реализовали. Данас се путем ових платформи успешно прикупљају средства за реализацију како локалних, тако и глобалних пројеката.

Овај начин финансирања пројеката, који су на нивоу идеје или тестираног прототипа, своју примену налази и у формалним образовним системима широм света и представља веома користан алат и за финансирање идеја за извођење пројектне наставе. Такође, може бити користан и за финансирање завршних продуката насталих пројектном наставом.

Постоје и уско специјализоване платформе намењене искључиво за финансирање школских пројеката које иницирају наставници и ученици. Дobar пример једне такве праксе је [Donorschoose.org](https://www.donorschoose.org), која је дала значајне резултате у САД.

Модел групног финансирања:

- Донацијски, намењен хуманитарним и непрофитним организацијама, не подразумева да појединци који подржавају пројектне идеје добијају било шта заузврат. Интересантно је да једна таква платформа већ неколико година успешно функционише и у Србији. Реч је платформи [donacije.rs](https://www.donacije.rs). Многи школски пројекти су финансирани путем ове платформе попут [Дигитална учионица](#) и [POKUŠ.AI Lab-a](#).

ОПРЕМИМО ДИГИТАЛНУ УЧИОНИЦУ У СОМБОРУ ЗА НОВЕ ГЕНЕРАЦИЈЕ ГИМНАЗИЈАЛАЦА

40 донатора, прикупљено 896.867,00
хиљада динара. Донатори су били
компаније и грађани.

Izvor <https://www.donacije.rs/projekat/digitalna-ucionica-sombor/>



- Најраспрострањенији модел је базиран на наградама. Популарне светске платформе [Kickstarter](#) и [Indiegogo](#) засноване су управо на овом принципу. Код овог типа краудфандинга се у замену за финансијску подршку нуди награда. Награде су распоређене у неколико категорија, од симболичних, као што су беџеви или мајице, па све до вредних награда које су заправо производи за које се прикупљају средства (књиге, бицикли, дрвене наочаре, 3D штампачи, итд.).
- Инвестицијски модел и модел позајмице највише се користе у домену финансирања стартап компанија, мање у домену образовања.

У Србији је само током 2017. године, путем краудфандинг платформи, прикупљено више од 700 000 долара. Интересантан је и податак да је више од 10 000 људи донирало средства како би подржало преко 400 кампања које су током те године покренуте. На крају, истичемо да је само креирање кампање пројекат за себе и изискује пуно знања и труда, али у том процесу планирања и реализације не морате да будете сами, јер организације као што су Српски филантропски форум, Бродото Србија и ГИЗ – кроз програм [Crowdfunding Srbija](#), нуде различите видове подршке – од тренинга и преношења знања, преко заједничког креирања садржаја за кампање и, потом, промоције у јавности.

Предности краудфандинга:

- Ништа вас не кошта да пробате, платформе су бесплатне и свако може да креира пројекат и огласи га путем њих.
- Поред прикупљеног новца за ваше идеје, добробит се огледа и у повећаној видљивости (гостоваћете у медијима, сајт ваше школе или пројекта биће изузетно позициониран на Гуглу), многи људи ће вам се јавити и желеће да сарађују са вама.
- Ученици ће осетити да раде нешто што је у тренду, биће у прилици да своја знања и компетенције примене и одмах виде резултат, што ће допринети да уживају у процесу учења.

Без обзира што мислите да је овај модел финансирања стран за наше услове, у Србији се увелико примењује. Петница је уз помоћ једне краудфандинг кампање прикупила четири милиона динара, ОШ „Сремски фронт“ више од 500 000 динара, Фонд Б92, заједно са 100 специјалних школа широм Србије, више од 6,5 милиона динара итд. Велики број образованих иницијатива реализован је уз подршку Ерсте банке кроз програм *Сулерсте*. Више примера, као и савете о томе како да покренете своју кампању за прикупљање новца, можете пронаћи на сајту *Donacije.rs*.

Поговор

Писање овог приручника за нас је био уједно изазов и авантура. Непрестано смо били свесни важности практичне примене свега о чему пишемо, имали у виду савете великог броја искусних колегиница и колега, који су у својим учионицама стварали чаролију, и дуга који осећамо према целој заједници учитеља и учитељица, наставника и наставница и свих људи у образовању. Они су, по нашем мишљењу, сваког дана на најважнијем друштвеном задатку – да припреме и образују младе за будућност каквој се сви заједно надамо.

Сарадња на конкурс „Магија у рукама наставника“ показала нам је неке од најлепших примера ентузијазма и професионалности. Поједине примере смо уврстили у овај приручник као илустрације принципа пројектне наставе и наставе на даљину. Топло препоручујемо да на сајту конкурса прегледате и друге, које, највише због обима овог приручника, нисмо били у прилици да детаљније представимо. Разговарали смо са наставницима и покушали да кроз призму њиховог искуства сагледамо вредности и мане алата које смо представили. Уверени смо да ће ти алати, као и ресурси на које смо скренули пажњу бити од користи наставницима, чак и када се живот и настава врате у своје уобичајене токове.

Пројектна настава један је од најмодернијих и најкреативнијих приступа у организацији образовног процеса. Настава на даљину, иако има својих очигледних ограничења, тренутно је реална потреба. Кључ успеха ових метода лежи у рукама свих који раде у образовању! Уколико прихватимо изазове, погледамо мало даље од нашег сигурног круга колегиница и колега, мало даље од школског дворишта и ако почнемо да верујемо да је сарадња, добра комуникација, машта и критичко мишљење наших ученика важније од сваког појединачног предмета и сваке конкретне лекције из уџбеника, поделићемо са ученицима нешто суштинско, животно и заиста важно.

Аутори



Милан Петровић је наставник српског језика и књижевности, оснивач и програмски директор удружења грађана [“Научи ме”](#) која се бави иновацијама у образовању, као и алумниста Фулбрајт програма. Аутор је апликације [“Вучило - Долина магичних речи”](#), игрице за учење и увежбавање правописа српског језика. Са својим тимом бавио се дигитализацијом у образовању, образовним политикама, посебно проблемима које у образовању имају деца са дислексијом, кроз пројекат [“Хероји уче другачије”](#). Овај тим у Нишу је отворио [“Unbox - Хаб иновативних едукација”](#) у коме млади уче кроз практичан рад и пројектну наставу.



Дениз Хоти је серијски предузетник, филмски аутор и консултант у областима друштвених иновација, образовања и омладинског рада, са више од 9 година искуства у јавном, корпоративном и цивилном сектору у Србији. Награђиван је за дизајнирање едукативног програма [„Кад порастем бићу...”](#). Основао је [Connecting](#). Ко-основао је [SINHRO hab](#) и [Trip house](#).



Оливера Тодоровић је дипломирани математичар - мастер и помоћница директора Завода за унапређивање образовања и васпитања. Ауторка је и кауторка бројних збирки и уџбеника, приручника, радних свезака, чланака и акредитованих програма, као и добитница награде “Стојан Новаковић” за најбољи комплет уџбеника. Изузетно свестрана и посвећена, учествује активно у различитим пројектима и комисијама који се баве образовањем.



© 2020 NALED

Израда овог Приручника омогућена је уз подршку америчког народа путем Америчке агенције за међународни развој (USAID). Садржај Приручника је искључиво одговорност НАЛЕД-а и не представља нужно ставове USAID-а или Владе САД.

www.jpdr.rs | www.naled.rs