

Ана С. Параушић²⁵

Институт за криминолошка и социолошка истраживања, Београд

Марија Г. Стојановић²⁶

Институт за педагошка истраживања, Београд

Бранислава Б. Поповић Ћитић²⁷

Универзитет у Београду, Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Београд

Марина М. Ковачевић Лепојевић²⁸

Институт за педагошка истраживања, Београд

Лидија С. Буквић Бранковић²⁹

Универзитет у Београду, Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Београд

АЛАТИ ЗА ОНЛАЈН УЧЕЊЕ КАО СРЕДСТВА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ НАСТАВЕ ТОКОМ ПАНДЕМИЈЕ

***Сажетак:** Пандемија вируса КОВИД-19 довела је до нужне имплементације наставе на даљину посредством коришћења дигиталних технологија и алата за онлајн учење. Иако су институције задужене за квалитет образовања и васпитања у нашој земљи организовале обуке запослених за употребу алата за онлајн учење, истраживачки налази сугеришу да дигиталне компетенције наставника и даље нису на завидном нивоу, те упућују на јасну потребу наставника за додатном обуком и подршком у овом домену. С тим у вези, направљен је преглед 70 алата за онлајн учење, а у овом раду издвојени су они који би могли бити од највеће користи наставницима. Циљ рада је сагледавање услова и начина њиховог коришћења, као и указивање на предности и ограничења која се везују за њихову употребу. У раду ће бити предложена типологија алата за онлајн учење и приказани неки од алата карактеристични за сваки тип. Неопходност брзог прилагођавања новонасталој ситуацији и прелазак на учење на даљину указали су на потребу континуиране едукације наставника у области извођења онлајн наставе. У циљу овладавања вештинама коришћења алата за онлајн учење у наставној пракси, пожељно би било припремити одговарајуће водиче или приручнике за њихову примену.*

***Кључне речи:** алати за онлајн учење, онлајн настава, настава на даљину, образовање током пандемије.*

²⁵parausicana@gmail.com

²⁶s.marija1994@gmail.com

²⁷popovb@eunet.rs

²⁸marina.lepojevic@gmail.com

²⁹lidija_bukvic@yahoo.com

УВОД

У последње две деценије бројна истраживања бавила су се испитивањем ставова наставника према увођењу дигиталних технологија у наставу и проценом дигиталних компетенција уз очигледан раскорак између реалности и идеала (Николић – Милојевић 2020). Међутим, са пандемијом вируса КОВИД-19 дошло је до значајних промена у току и реализацији програма наставе и учења широм света, које су узроковале нужну имплементацију дигиталних технологија и алата за онлајн учење као основних средстава реализације образовноаспитног процеса. Иако концепт учења на даљину потиче још из 19. века (Универзитет у Чикагу, САД), са пандемијом вируса КОВИД-19 образовноаспитни систем у нашој земљи се по први пут у потпуности сусрео са таквим модалитетом наставе (Вучетић и др. 2020).

Како је већ општепознато, у Србији је у марту 2020. године дошло до пребацивања традиционалне „уживо“ наставе у онлајн окружење, посредством коришћења дигиталних платформи и алата за онлајн учење. На тај начин је руководиоцима школа, наставницима, ученицима и родитељима постављен јасан захтев за брзом адаптацијом на императиве наметнуте глобалним јавним здрављем. Главно питање у образовноаспитном сектору тицало се могућности и начина достизања образовних исхода ученика, а овим проблемом нарочито су били погођени наставници, као кључни носиоци наставног процеса. Иако су институције задужене за квалитет образовања и васпитања организовале обуке запослених за коришћење алата за онлајн учење, истраживања показују да дигиталне компетенције наставника и даље нису на завидном нивоу (Завод за унапређивање образовања и васпитања 2021).

Од почетка пандемије појавило се неколико истраживања организације онлајн наставног процеса у нашој земљи. Према нашим сазнањима, једно од првих таквих истраживања (Николић – Милојевић 2020) спроведено је у марту 2020. године на узорку од 2.487 наставника основних и средњих школа из Србије и земаља у региону (2.371 наставник из Србије). Резултати наведеног истраживања показали су да су наставници релативно неспремно дочекали модалитет онлајн наставе. Односно, 75% наставника изјаснило се да су пре почетка пандемије имали одређена оскудна знања или да нису имали никакве вештине и знања за овакав модалитет рада. Даље, 53% наставника није знало како функционишу алати за онлајн учење, 68% њих није похађало никакву обуку за њихово коришћење, док 73% није или је ретко правило дигиталне наставне садржаје. Другим речима, свега трећина наставника имало је довољно знања и вештина за реализацију онлајн наставе. С обзиром да је пандемија увела императив употребе дигиталних технологија и алата за онлајн учење, истраживачки налази сугеришу да је

за потребе реализације наставног процеса највећи проценат наставника (55%) користио *Google Classroom*, затим *Viber* (20%) и *Google Drive* (5%), док је *Microsoft Teams* и *Moodle* користило по 2%, а *Zoom* и *Skype* по 1% наставника. Међутим, изненађујући су налази да 69% наставника извештава да није прошло никакву обуку током ванредног стања у вези са употребом дигиталних технологија и алата за онлајн учење, док 54% наставника током ванредног стања није израђивало дигиталне наставне садржаје јер, како наводе, нису имали довољно времена (Николић – Милојевић 2020).

Друго велико истраживање (Поповић-Ћитић и др. 2021) на националном узорку од 916 наставника из 271 основне школе широм Србије, спроведено у априлу и мају 2021. године, показало је да је у том тренутку 45% наставника и даље имало тешкоће у реализацији наставног процеса, 43% наставника се сусретало са изазовима при имплементацији наставног процеса и 39% наставника и даље је имало разноврсне изазове са употребом дигиталних технологија.

Донекле најновији и најобухватнији налази истраживања (Завод за унапређивање образовања и васпитања 2021) реализованог у периоду од маја 2020. до октобра 2021. године на узорку од 47.030 наставника основних и средњих школа из Србије, указују да на питање о кључним проблемима са којима се наставници суочавају приликом преласка на модалитет онлајн наставе 42,6% наставника као један од пет кључних проблема издваја доступност ресурса и технологије наставницима, док 27,4% њих наводи низак ниво дигиталних компетенција наставника. На питање „Приликом реализације образовно васпитног процеса путем учења на даљину, коју платформу/систем за управљање учењем сте највише користили?“ 62,7% наставника изјављује да су користили *Google Classroom*, док другу групу по заступљености (20,4%) чине наставници који нису користили платформе/системе за учење, већ само алате за комуникацију са ученицима (мејл, *Viber*, *ZOOM*, *Teams* или неки други). Од алата за израду образовних садржаја наставници су најчешће користили *Google Forms* (61,9%), десктоп апликације (*Word*, *Excell*, *PowerPoint...*) или већ израђене образовне садржаје (44,1%). Мали проценат наставника користио је *Quizizz* (10,5%), *Prezi* (10,4%), *Kahoot!* (7,8%) или *Socrative* (5,5%). Како би у будућности били спремни на реализацију онлајн наставе, 44,3% наставника наводи јасну потребу за организовањем системске обуке за подизање дигиталних компетенција наставника, док 36,4% сматра да је потребно више отворених образовних ресурса (припреме за дигиталне часове, прикази примера успешне праксе, упутства и туторијали...) (Завод за унапређивање образовања и васпитања 2021).

Резултати претходно наведених домаћих истраживања потврђују потребу о пружању додатне подршке наставницима везане за употребу дигиталних платформи и алата за онлајн учење. С обзиром да процес учења у највећој мери зависи од наставника, односно од тога на који

начин они организују наставни процес и стварају сигурну атмосферу за усвајање знања, важно је да наставници јасно разумеју карактеристике, изазове и могућности организовања наставе у онлајн сетингу (Yuliansyah – Ayu 2021). Додатно, имајући у виду да се као највећи недостаци онлајн наставе идентификују одсуство интеракције, теже усвајање инструкција (објашњења), слабија контрола академске нечеститости, неприлагођеност одређеним наставним јединицима итд. (Arkorfal – Abaidoo 2015), неопходно је да наставници овладају употребом различитих онлајн алата како би у одређеној мери превазишли поменута ограничења, те ускладили образовне циљеве и исходе са средствима за њихову реализацију (алати за онлајн учење).

Имајући у виду све претходно приказане истраживачке налазе, а нарочито оне који недвосмислено указују на потребе наставника за додатном обуком и подршком у реализацији онлајн наставе, за потребе овог рада прегледано је више од 70 постојећих алата за онлајн учење зарад издвајања оних који би у највећој мери користили наставницима. Циљ рада је сагледавање услова и начина њиховог коришћења, као и указивање на предности и ограничења која се везују за овај вид средства за извођење наставе. У раду ће бити предложена и типологија алата за онлајн учење и приказани неки од алата карактеристични за сваки тип.

ТИПОЛОГИЈА АЛАТА ЗА ОНЛАЈН УЧЕЊЕ

На интернету постоји велики број алата за онлајн учење, који имају различиту сврху, степен комплексности, опција које нуде или нивоа техничке писмености који се захтева од корисника. Типологизација постојећих алата, изузетно хетерогених по свом садржају, стога је јако изазован задатак. На основу прегледа око 70 алата за онлајн учење намењених настави на даљину, могу се издвојити следеће групе или категорије алата: 1) системи за управљање учењем; 2) алати за сарадњу и дељење садржаја; 3) друштвене мреже; 4) алати за креирање и уређивање презентација и видео материјала; 5) алати за креирање интерактивних садржаја; 6) платформе које нуде бесплатне садржаје, 7) опције за складиштење садржаја и 8) алати за аудио и видео снимање. Сваки од наведених типова илустроваћемо неким од постојећих онлајн алата за учење.

Системи за управљање учењем

Међу основним предусловима извођења наставе на даљину, неопходно је успоставити добру платформу која ће за циљ имати организацију наставног процеса за ученике. Управо ово је сврха система за управљање учењем који наставницима омогућавају да настава функционише према распореду и темпу који важи и за наставу која се одвија у учионици. Помоћу система за управљање учењем наставници могу постављати материјале које користе током часа, додељивати домаће

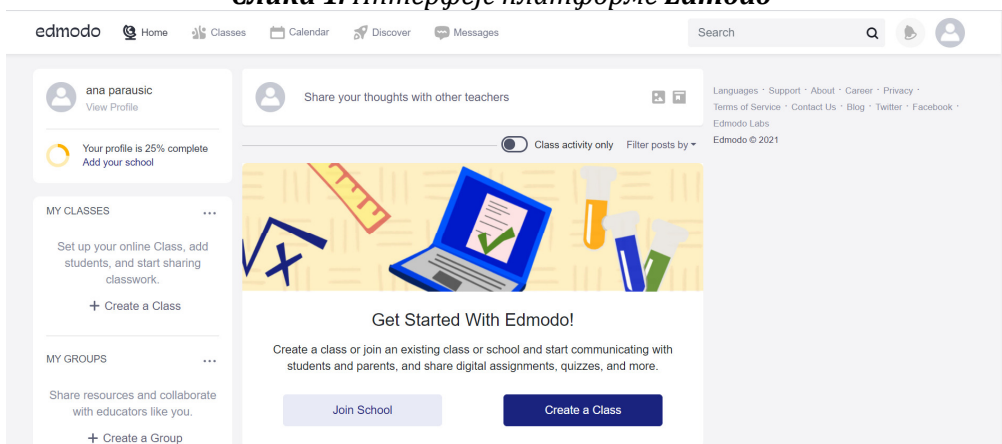
здатке, креирати и заказивати провере знања, водити евиденцију присуства, пратити напредовање сваког појединачног ђака и сл. Дакле, све активности које би наставник спроводио током одвијања класичне наставе, могуће је организовати преко неког од система за управљање учењем у виртуелном простору.

Већина образовних институција у Србији има обезбеђен приступ неком од система за управљање учењем, што значи да је за приступ овим платформама неопходно да сваки наставник контактира администратора у школи како би добио параметре за отварање корисничког налога. Основни недостатак система за управљање учењем јесте одсуство директног контакта између наставника и ученика, те је препорука да се овај тип алата за онлајн учење комбинује са неким од алата за дељење садржаја, односно онлајн предавања, како би се остварио аудио и/или визуелни контакт са ученицима.

Edmodo је безбедна и затворена друштвена мрежа која је веома једноставна за коришћење ради учења на даљину. Као на свакој друштвеној мрежи, њени корисници се удружују у заједнице и групе, али оне су на *Edmodo* платформи прилагођене предметима и областима својственим образовању. Ученици на њој немају могућност комуникације без надзора наставника, тј. укључују се по позиву наставника у унапред отворене групе. Родитељи ученика добијају код уз помоћ којег се, такође, могу укључити у мрежу с циљем праћења рада свог детета и комуникације са наставником, односно са школом.

Наставници могу да постављају поруке, текстове, различите датотеке, могу да креирају задатке и тестове као и да оцењују ученике. Они у потпуности контролишу радно окружење и њиме управљају. За коришћење *Edmodo* мреже потребно је да наставник, преко националног администратора, креира институционални налог. На Слици 1 може се видети интерфејс ове друштвене мреже.

Слика 1. Интерфејс платформе *Edmodo*



Edmodo друштвена мрежа врло је захвална за коришћење, како за наставнике, тако и за ученике. Сам изглед који подсећа на друштвене мреже ствара атмосферу која је релаксиранија и подстичућа. Погодно је средство како за наставнике који нису навикли или нису вични онлајн алатима, тако и онима који су отворенији за истраживање различитих опција и алата. Слично као и остали системи, креатори платформе припремили су водич за наставнике како да започну са учењем на даљину ако до сада нису имали искуства: постављање учионице, креирање активности за започињање учења на даљину као и места за размену искустава и подршку.

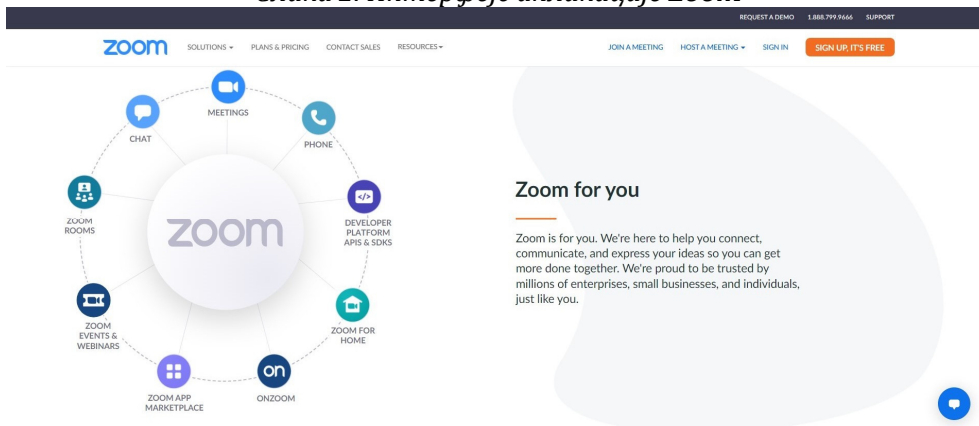
Алати за сарадњу и дељење садржаја

Алати за сарадњу и дељење садржаја, односно апликације за онлајн предавања, неизоставни су део наставе која се одвија на даљину. Захваљујући овом типу алата за онлајн учење могуће је остварити интеракцију између наставника и ученика, без чега наставни процес не би могао да се одвија ефикасно. Ови алати нуде различите опције када су у питању број учесника онлајн предавања, ниво интеракције, дељење садржаја, односно екрана (на којем је у већини случајева предавач или презентација) и слично. Сваки наставник би требало да прилагоди функционисање ових алата у зависности од тога какву наставу држи, дали су у питању млађи или старији разреди, који предмет предаје.

Разне платформе за видео позиве могу превазићи један од основних недостатака система за управљање учењем, тиме што се помоћу њих остварује интеракција између наставника и ученика, што је пресудно за одржавање континуитета у учењу. Међутим, треба имати у виду да се за употребу платформи за видео конференције препоручује нешто бољи софтвер, а нарочито добра и непрекинута интернет конекција, јер услед већег броја учесника може доћи до техничких потешкоћа приликом онлајн предавања. Без обзира на ово ограничење, комбинација неког од система за управљање учењем и апликације за дељење садржаја омогућава да настава буде комплетна и да се одвија као и настава у учионици.

Zoom апликација је намењена одржавању онлајн састанака и доступна је у својој бесплатној верзији са одређеним ограничењима, која се пре свега тичу временског трајања једног видео позива (40 минута). За употребу ове апликације није потребна посебна подршка од стране МПНТР, већ свака установа за себе креира налог и даље њиме управља. Ово подразумева и претплату која омогућава продужавање трајања појединачних видео састанака, броја корисника који се истовремено могу укључити у видео позив итд. Осим тога, сваки наставник се појединачно може пријавити на *Zoom* платформу и правити видео позиве са својим ученицима. Током предавања, ученици могу видети и слушати наставника или им се може „поделити екран“ (*Share Screen*) на којем се налази презентација. Интерфејс апликације *Zoom* може се видети на Слици 2.

Слика 2. Интерфејс апликације Zoom



Zoom, као апликација намењена одржавању видео позива, је вероватно неизоставно средство у извођењу онлајн наставе. Надомешћује велики недостатак *Moodle* или *Edmodo* платформе, а то је изостанак личног контакта са ученицима у реалном времену. Међутим, треба имати у виду да на овој апликацији лако може доћи до прекида и успоравања наставе када су упаљене камере и тон свих учесника.

Друштвене мреже

Друштвене мреже доживеле су праву експанзију у претходној деценији. Постоје значајне варијације међу друштвеним мрежама у погледу формата и броја карактеристика. Оне, између осталог, функционишу као средство комуникације и могуће их је инсталирати на различитим паметним уређајима. У наставном процесу који се одвија на даљину, друштвене мреже незаменљиво су средство одржавања комуникације између наставника, ученика и родитеља. Наставници могу успоставити групу у којој су учесници ученици једног одељења, и слати обавештења, резултате, напомене и сл. Коришћење услуга друштвених мрежа у настави такође може укључивати дељење ресурса везаних за наставни план и програм. Комуникација уз помоћ друштвених мрежа, као што су *Viber* или *WhatsApp*, постојала је значајно пре пандемије и онлајн наставе, али је у време извођења наставе на даљину постала неизоставно средство за брзо и лако одржавање односа на релацији наставник-ученик и/или наставник-родитељ.

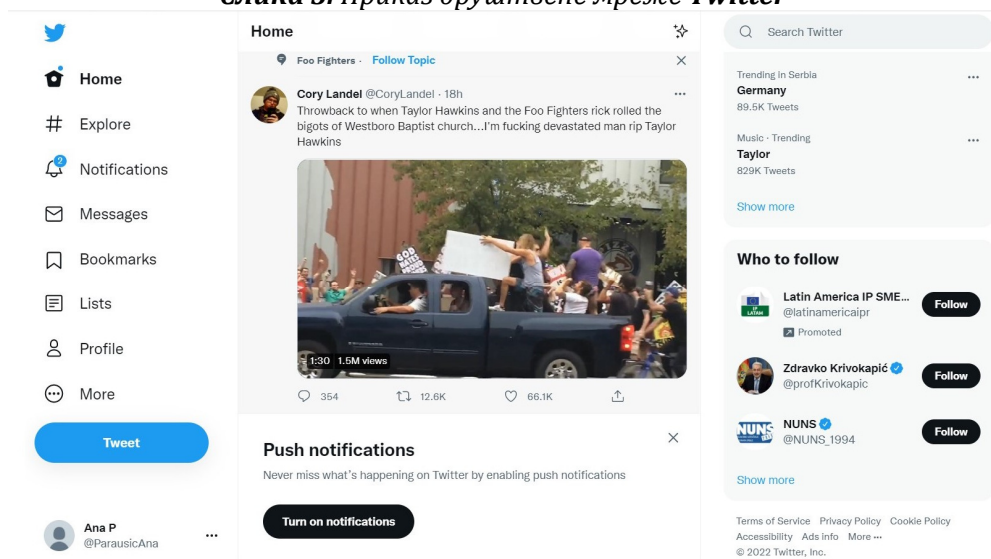
Употреба друштвених мрежа у онлајн настави није без својих ограничења. Код неких ученика употреба друштвених мрежа у сврху учења може бити изговор за повећано присуство на друштвеним мрежама у неке друге сврхе (играње игрица, праћење садржаја инфлуенсера и сл.). Са овим је свакако повезан и проблем сајбербулинга. Осим тога, коришћење друштвених мрежа подразумева објављивање

великог броја личних информација што је безбедносни ризик за популацију младих.

Twitter је друштвена мрежа на којој се путем кратког текста (140 карактера по твиту) преноси нека порука. Када је у питању коришћење *Twitter*-а у настави на даљину, наставници га могу користити како би обавештавали ученике о новостима везаним за наставну јединицу или заказивати провере знања. Осим тога, наставници могу постављати и линкове до неког веб портала или материјала који је важан за ученике. Формат кратке поруке може бити врло погодан за ученике који често немају довољно концентрације да читају дуге текстове исписане у једној објави.

Отварање налога на *Twitter*-у не разликује се у односу на отварање налога на другим друштвеним мрежама. Корисник се може пријавити путем било које мејл адресе, након чега ће моћи да уређује профил према преференцијама и потребама. Приказ друштвене мреже *Twitter* може се видети на Слици 3.

Слика 3. Приказ друштвене мреже *Twitter*



Twitter нуди могућност подешавања налога на такав начин да је могуће постављати и датотеке већег обима, затим оснивати затворене групе, означавати друге кориснике путем хаш-тага (*hashtag* – #). Као и када су у питању друге друштвене мреже, проблем који се узима за коришћења *Twittera* у настави јесте безбедност ученика на интернету услед дељења личних информација. Осим тога, многи ученици ће бити у искушењу да више времена проведу на мрежи у сврхе које нису образовне.

Алати за креирање и уређивање презентација и видео материјала

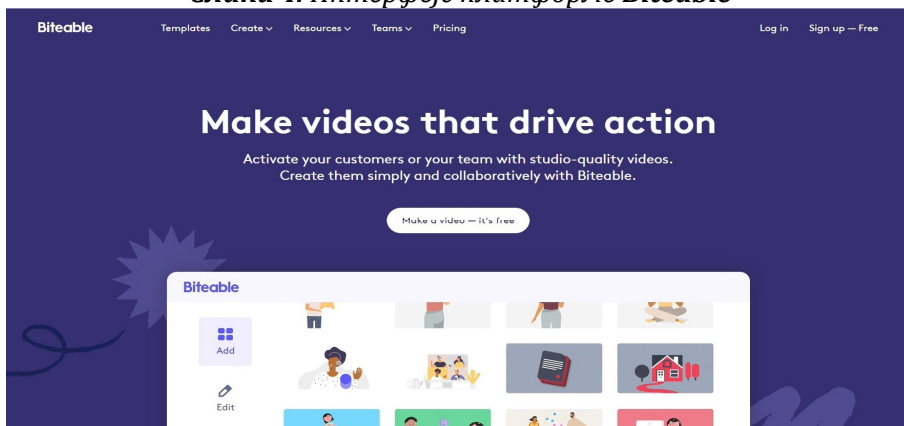
За потпуно извођење наставе, неки од система за управљање учењем, платформа за видео позиве и друштвена мрежа биће сасвим довољни да наставник организује учење као и у учионици. Међутим,

известан број наставника жели да унапреди изглед наставних садржаја и учини их ученицима занимљивијим. Управо томе намењени су бројни алати за креирање и уређивање презентација и видео материјала. Једна од традиционалних опција креирања презентација је *PowerPoint* у оквору *Microsoft* пакета. Уколико би ипак постојала потреба код наставника да се избегне овај вид креирања садржаја, на интернету је могуће пронаћи велики број алата за прављење како класичних презентација, тако и кратких видео клипова или анимација, што може мотивишуће утицати на ученике да се укључе у наставу. Онлајн алати за креирање презентација и видео материјала су одлична опција за оне наставнике који се не осећају сигурно „пред камерама“ те могу са ученицима поделити свој екран на коме се налази презентација током онлајн предавања.

Један од основних недостатака ове врсте алата за виртуелно учење јесте да, ипак, захтева нешто напреднији ниво техничких знања за креирање садржаја, а врло често и консултовање платформи које нуде бесплатне садржаје (попут слика, вектора, музике). Међутим, чак и наставници који се не осећају довољно сигурно да примене неки од алата за креирање садржаја, могу ученицима задати као допунску активност прављење презентација или анимација на неку задату тему. Овиме се код ученика подстиче креативност, а такође може бити фактор у додељивању више оцене онима који су учествовали у оваквој врсти активности.

Biteable представља платформу за креирање занимљивих анимираних презентација. Прављење видео садржаја може деловати компликовано и захтевно, међутим са платформама попут *Biteable* то не мора бити случај. Уколико се наставници не осећају довољно сигурно у креирању оваквих садржаја, могу као задатак ученицима задати прављење видео презентација. Платформа нуди и опцију „вежбања“ уређивања садржаја, путем неког од шаблона или прегледа кратког туторијала пре прављења прве презентације. Уређивање презентације врло је слично *PowerPoint* презентацијама, уз мноштво додатних опција. Интерфејс ове платформе приказан је на Слици 4.

Слика 4. Интерфејс платформе *Biteable*



Велика предност овог онлајн алата јесте готово неограничена могућност форматирања садржаја и напредне опције које омогућавају креирање занимљивих анимација. Ипак, треба имати у виду да се напреднија опција плаћа и да је апликација доступна само на енглеском језику.

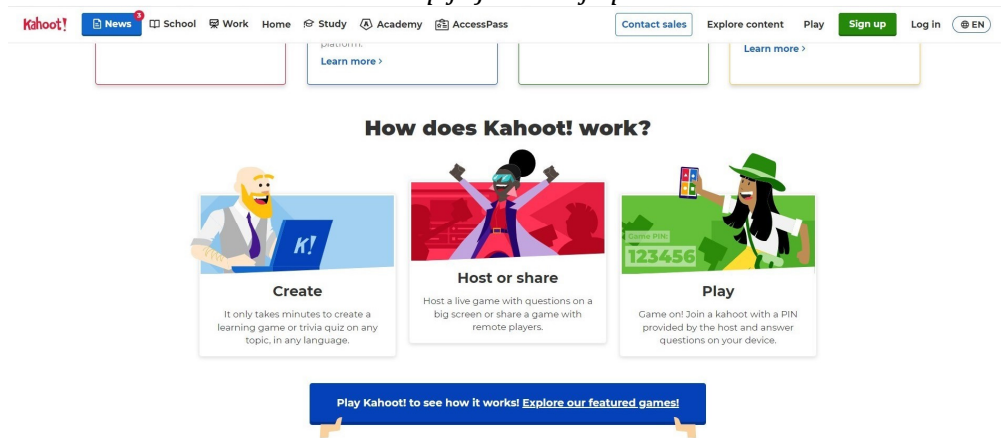
Алати за креирање интерактивних садржаја

Као и неки од алата за прављење презентација и видео материјала, онлајн алати за креирање интерактивних садржаја намењени су подизању квалитета наставе, већем ангажовању ученика и унапређењу вештина наставника. Овде можемо сврстати разноврсне апликације за креирање онлајн тестова, квизова, игара, тимских пројеката и надметања, симулација и слично. Овај тип покрива заиста велики број алата који се међусобно разликују по изгледу, доступним опцијама, садржају који нуде. Такође постоје различите апликације намењене различитим разредима, односно узрасту деце. Алати за креирање интерактивних садржаја поготово су погодни у раду са млађим ученицима, којима је теже да дуже седе за рачунаром и слушају наставу, јер су засновани на идеји учења кроз игру.

Kahoot! је једноставан веб алат намењен креирању и игрању квизова. Овај интерактивни алат користи елементе учења кроз игру. Код ученика подстиче такмичарски дух те тако повећава мотивацију, а прилагођен је свим узрастима. Велика предност *Kahoot!* платформе је визуелни идентитет, што је чини веома привлачном ученицима.

Креатори *Kahoot!* платформе су понудили бесплатан приступ свим могућностима током трајања пандемије како би подржали учење на даљину. Школе могу да добију бесплатан приступ премијум услугама, што подразумева додатне врсте питања, извештаје који помажу при формативном оцењивању, образовне игре и сарадњу са другим наставницима исте школе. Визуелни приказ *Kahoot!* платформе може се видети на Слици 5.

Слика 5. Интерфејс платформе *Kahoot!*



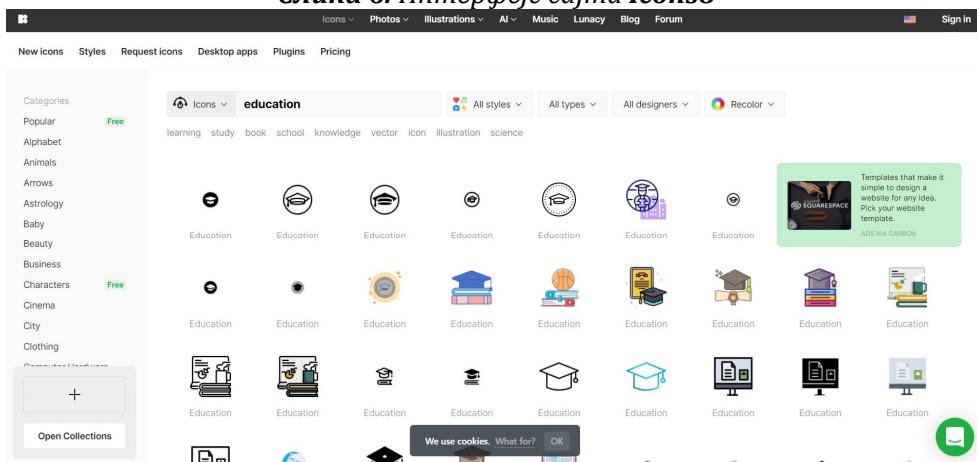
Овај алат за онлајн учење прилагођен је свим узрастима, а начином функционисања доприноси и већем ангажовању ученика. Као и већина доступних алата за креирање садржаја, и *Kahoot!* је доступан на енглеском језику. Поред тога, погоднији је за креирање краћих тестова или квизова, али не и озбиљнијих провера знања.

Платформе које нуде бесплатне садржаје

За израду како класичних тако и напреднијих верзија презентација за онлајн предавања обично је потребно искористити допунске материјале у виду слика, фотографија, вектора, видео клипова, песама, итд. Прављење тестова и квизова такође ће некад подразумевати преузимање материјала за појединачна питања. Како би се избегла ограничења која се тичу повреде ауторских права, постоје бројне платформе које нуде ресурсе које је могуће бесплатно преузимати и користити у настави. Осим фотографија или песама, наставници могу ученике упутити на неке од платформи преко којих могу слушати едукативне видео клипове, аудио књиге и слично.

Неки од бројних сајтова преко којих се могу преузимати бесплатни садржаји су <https://icons8.com/>, <https://www.freeimages.com/>, <https://stocksnap.io/>, <https://soundbible.com/>. Оно што је важно јесте да су ресурси које нуде ови сајтови покривени лиценцом ССО, што значи да нема ограничења у њиховом приступу. Могуће их је користити у комерцијалне и некомерцијалне сврхе, не мора се реферисати на аутора али је препоручљиво, и дозвољена је измена и модификација ресурса. Интерфејс сајта *Icons8* може се видети на Слици 6.

Слика 6. Интерфејс сајта *Icons8*



Опције за складиштење садржаја

Неки садржаји и ресурси које наставници желе да поделе са ученицима могу бити обима који не подржавају системи за управљање учењем или друштвене мреже. Различите опције за складиштење

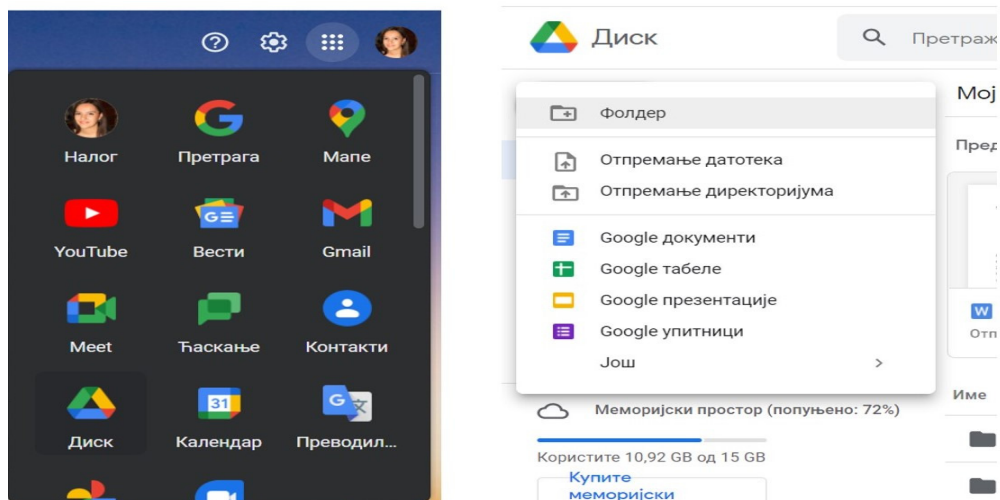
садржаја омогућавају похрањивање и касније дељење материјала који су већег обима, попут скенираног поглавља у књизи или видео материјала боље резолуције. Чак и када садржаји нису превеликог обима, дељење одређеног материјала путем линка може бити значајно брже и лакше него његово слање на појединачне мејл адресе.

Google Drive је Гуглова апликација за складиштење садржаја. За коришћење овог онлајн алата потребно је отворити џимејл (*gmail*) налог, али је дељење садржаја могуће и са корисницима који немају *Google* налог. На *Google Drive* могуће је поставити појединачни документ, слику, видео запис или други материјал, или складиштити читаве фолдере. Осим тога, путем овог алата могуће је креирати документ, табеле, презентације, упитнике и друге садржаје које нуди *Google*.

Сваки од ресурса који се налази на *Google Drive* наставници могу поделити са ученицима или слањем позивнице за сарадњу путем мејл адресе или постављањем линка креираног садржаја на друштвену мрежу која се користи у комуникацији или на неки од система за управљање учењем. Наставник може доделити различит степен ангажованости ученицима који сваки појединачни ресурс могу само читати/слушати и преузимати, предлагати измене у виду коментара или директно уносити измене у документ. Све потенцијалне измене и коментари региструју се за све кориснике у реалном времену, уз кратак период синхронизације.

Потенцијално ограничење када је у питању овај алат тиче се расположивог простора за складиштење. Сваки *Google Drive* има 15 GB меморијског простора који се може бесплатно користити. Додатна меморија може се купити и то 100 GB за 20 долара годишње или 200 GB за 30 долара годишње. Интерфејс *Google Drive* може се видети на Слици 7.

Слика 7. Интерфејс апликације *Google Drive*

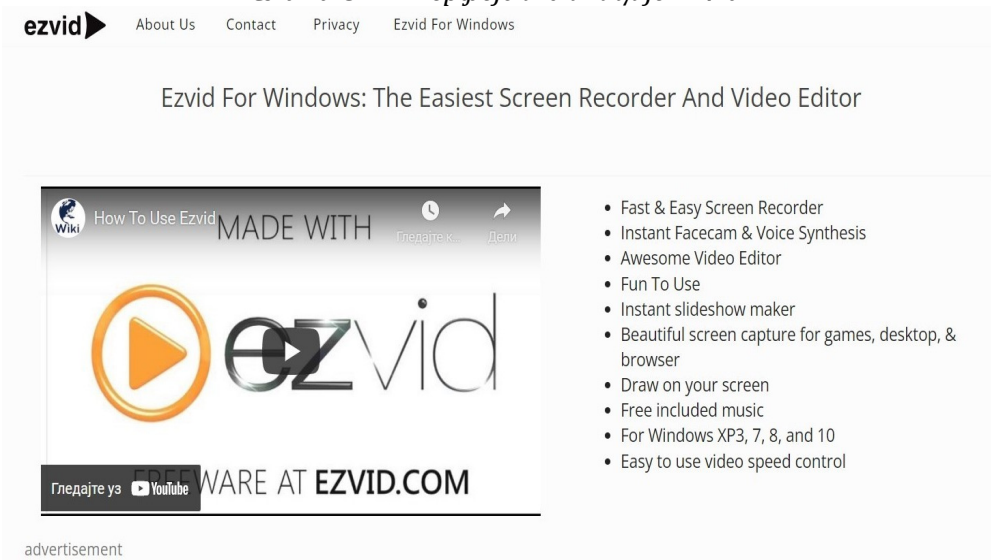


Алати за аудио и видео снимање

Поред онлајн предавања у реалном времену, наставници могу унапред снимити своја предавања и поставити на некој платформи за управљање учењем или складиштење садржаја. Снимање садржаја представља нешто захтевнији задатак у односу на преостале алате за онлајн учење. Пре свега, непходно је преузети адекватну апликацију за снимање (аудио и/или визуелно), затим поседовати добру камеру и микрофон, те софтвер за едитовање слике и звука. Коришћење ових алата вероватно неће бити избор за већину наставника, имајући у виду да је током ванредног стања и преласка на онлајн наставу било неопходно брзо се прилагодити и организовати наставу у кратком временском року. Снимање и уређивање предавања ипак захтева значајно ангажовање наставника, али може бити део њихове сопствене едукације и унапређења наставе.

Ezvid представља апликацију за снимање и едитовање видео и аудио материјала. Она има неколико опција: снимање гласа, камера за лице, синтеза гласа, цртање по екрану и контрола брзине. На једноставан начин може се снимити све што се појави на екрану паметног уређаја: веб страница, игра, апликација, слика и сл. Иницијално креиран видео може се потом нелинеарно уређивати, мењати брзина репродукције, преуређивати, додавати текст, слајдови итд. Препоручује се у настави баш због једноставности, тако да заинтересованим наставницима или ученицима неће бити потребно превише времена да савладају управљање овом апликацијом. Интерфејс *Ezvid* апликације дат је на Слици 8.

Слика 8. Интерфејс апликације *Ezvid*



The screenshot shows the Ezvid website interface. At the top left is the 'ezvid' logo with a play button icon. To its right are navigation links: 'About Us', 'Contact', 'Privacy', and 'Ezvid For Windows'. Below this is the main heading 'Ezvid For Windows: The Easiest Screen Recorder And Video Editor'. The central part of the page features a video player with a thumbnail showing the Ezvid logo and the text 'MADE WITH Ezvid'. Below the video player is a 'Гледајте уз' (Watch with) button and a 'YouTube' icon, followed by the text 'FREEWARE AT EZVID.COM'. On the right side of the page, there is a list of features:

- Fast & Easy Screen Recorder
- Instant Facecam & Voice Synthesis
- Awesome Video Editor
- Fun To Use
- Instant slideshow maker
- Beautiful screen capture for games, desktop, & browser
- Draw on your screen
- Free included music
- For Windows XP3, 7, 8, and 10
- Easy to use video speed control

At the bottom left of the screenshot, the word 'advertisement' is visible.

ПРЕДНОСТИ И НЕДОСТАЦИ АЛАТА ЗА ОНЛАЈН УЧЕЊЕ

За учење у виртуелном окружењу везују се извесне предности, и управо оне омогућавају да се применом алата за онлајн учење настава одвија неометано, у ситуацијама када је директан контакт између ученика и наставника онемогућен, као што је био случај током пандемије вируса КОВИД-19. Неке од основних предности употребе алата за онлајн учење су (Параушић – Стојановић 2021):

Могућност учења на било ком месту. Кључни предуслов извођења наставе на даљину јесте поседовање неког паметног (*smart*) уређаја, попут лаптоп или десктоп рачунара, таблета или мобилног телефона. Наставници и онлајн наставу могу изводити тако што ће бити у учионици (уколико им је потребно такво окружење или реквизити), код куће или на неком другом месту. Слично важи и за ученике; наставу могу пратити код куће или у другом, за праћење наставе, погодном амбијенту.

Флексибилност. Примена алата за онлајн учење нуди наставницима већи степен флексибилности у извођењу наставе. Иако ово можда није препоручљиво за млађе ђаке, за ученике старијих разреда основне школе или средњошколце може бити занимљиво да поједине активности изводе ван редовне наставе. Наставници чак могу организовати и неки вид допунске наставе или ваннаставне активности у термину који одговара ученицима.

Доступност и лак приступ. Као што је већ напоменуто, алатима за онлајн учење могуће је приступити путем неког од паметних уређаја. Већина ових уређаја је таквих перформанси и техничких карактеристика да без већих ограничења подржава преузимање и функционисање алата за онлајн учење. Други предуслов је солидна интернет конекција како би се апликација за онлајн учење преузела. Осим тога, већини алата за онлајн учење могуће је приступити путем обичног корисничког налога, за шта је наставнику или ученику довољна отворена мејл адреса (*gmail, yahoo*, и сл.)

Пријатан амбијент за предавање и учење. Учење код куће, у радној соби или другом амбијенту погодном за праћење наставе може ученицима бити пријатније него класична настава. Исто тако, појединим учитељима, наставницима и професорима предавање од куће може више одговорати, поготово у ситуацијама када постоји страх од преношења и ширења вируса.

Велики број доступних алата за онлајн учење. И пре избијања пандемије вируса КОВИД-19 постојало је мноштво различитих апликација и платформи које за циљ имају учење на даљину, као и праћење наставе у виртуелном свету. Међутим, у протекле две године, ови онлајн алати доживљавају праву експанзију, те наставници имају велику могућност избора, без обзира да ли предају млађим или старијим ученицима.

Постојање упутства (туторијала). Већина алата за онлајн учење праћени су упутством за коришћење, тзв. туторијалом. Њих је могуће

пронаћи или на сајту самог онлајн алата или на друштвеној мрежи Јутјуб (*YouTube*). Туторијали, мање или више опсежни, имају за циљ да прикажу начин функционисања онлајн алата, основне и напредне опције, што у крајњем олакшава наставницима упознавање и касније коришћење конкретне апликације у настави.

Упркос очигледним предностима, примена онлајн алата у настави има и извесна ограничења. Она извођење наставе могу наставницима учинити напорнијим, а ученицима праћење наставе и обављање обавеза отежаним. Као најзначајнија ограничења употребе алата за онлајн учење издвајају се:

Зависност од технологије. Примена онлајн алата у настави у потпуности се ослања на технологију. За неометано учење на даљину сваки од учесника процеса (наставници и ученици) морају поседовати уређај солидних перформанси који подржава преузимање и функционисање онлајн алата. Осим тога, неопходно је одржати и добру интернет конекцију, што нарочито важи за предаваче, имајући у виду да прекиди у настави услед техничких потешкоћа, значајно ометају наставу, а код наставника могу бити разлог стреса и непријатности.

Трошкови/цена извођења наставе. Примена алата за онлајн учење може повећати трошкове извођења наставе. Већина апликација доступна је у основној варијанти која је бесплатна, док је неопходно издвојити додатна средства за напредне (*premium*) варијанте. Трошкови учења на даљину већи су за родитеље са више деце која похађају различите разреде, те је за сваког потребно обезбедити смарт уређај преко којег ће моћи да прате наставу. Често се заборавља да су и сами наставници родитељи, па морају водити рачуна како о организацији наставе коју изводе, тако и о настави своје деце.

Мотивација ученика. Без обзира на флексибилност, извођење наставе на даљину ипак подразумева виши степен дисциплине и мотивације код ученика. Ситуација је додатно отежана код млађих ученика, од којих се очекује да прате наставу без физичког надзора и помоћи од стране наставника. Наставници стога морају бити јако вешти са алатима за учење на даљину, као и јако креативни како би мотивисали ученике за рад.

Провере знања. Као и предавања, и провере знања ученика одвијају се у виртуелном свету путем неке од апликација за онлајн учење која нуди опције креирања тестова. Иако све ове платформе поседују опције за различита ограничења (када је у питању време које ученик има на располагању за одговор и сл.), наставник нема тоталну контролу над израдом теста од стране ученика. Без физичког надзора наставника, ученици могу пасти у искушење да прибегну неком виду нечеститог понашања.

Социјална дистанца. Уколико настава на даљину траје дужи временски период, што је свакако био случај током тренутне пандемије, може се јавити и проблем социјалне дистанце. Деца се мање виђају и друже, што може утицати на њихов развој и друштвени живот.

Обученост наставника. За неометано одвијање наставе на даљину, потребно је готово свакодневно примењивати неки од система за управљање учењем, платформу за онлајн предавања и друштвене мреже, као вид комуникације са ученицима и родитељима. Управљање овим алатима, чак и на елементарном нивоу, од наставника захтева да овладају вештинама за шта је потребно извесно време, које већина наставника није имала са почетком пандемије и прекидом редовне наставе у школама. Стога је најбоља препорука да наставници консултују водиче за управљање алатима за онлајн учење и читав процес посматрају као сопствену едукацију и унапређење знања.

Језик апликације. Треба имати у виду да је већина доступних алата за учење на даљину доступна на енглеском језику. Док за ученике средњих школа или студенте на факултету ово не мора представљати значајно ограничење, ученици основних школа можда неће моћи ефикасно да прате наставу уколико су садржаји на енглеском језику. Ни сви наставници не поседују подједнак ниво знања енглеског језика, што дестимулишуће може утицати на њих приликом одабира алата за онлајн учење.

ЗАКЉУЧАК

Учење на даљину, без директног контакта ученика и наставника, постоји већ извесно време. Међутим, пун потенцијал учење на даљину доживљава са појавом интернета, а у савременим условима број и врсте различитих средстава за извођење наставе у виртуелном окружењу готово су неограничени. Бројни алати за онлајн учење су имали нарочити значај у условима пандемије вируса КОВИД-19, када је било неопходно брзо прећи у виртуелно окружење, а одржати континуитет наставе.

Резултати наше анализе указали су на бројне предности примене алата за онлајн учење, попут могућности учења на било ком месту, флексибилности, доступности и лаког приступа, пријатног амбијента за учење, разноврсности доступних алата, постојања упутства и сл. Међутим, сваки наставник требало би да има у виду и нека ограничења ових алата уколико планира да их примени у настави. Зависност од технологије, повећани трошкови извођења наставе, смањена мотивација ученика, отежана контрола провере знања, социјална дистанца или језик апликације само су нека од ограничења која се везују за примену алата за онлајн учење.

Неопходност брзог прилагођавања новонасталој ситуацији и прелазак на учење на даљину указали су на потребу континуиране едукације наставника у области извођења онлајн наставе. Овладавање вештинама њиховог коришћења од стране наставника омогућиће олакшан прелазак са наставе у учионици на онлајн наставу без већих потешкоћа, док ће се с друге стране наставници осећати сигурније приликом планирања наставе у виртуелном окружењу. Осим тога, кроз усвајање вештина за примену алата који су неопходни за извођење онлајн наставе, попут система за управљање учењем, платформе за видео

конференције и друштвене мреже, наставници могу бити мотивисани да примене и оне алате који доприносе подизању квалитета наставног процеса и већој ангажованости ученика.

У циљу овладавања вештинама коришћења алата за онлајн учење у наставној пракси, пожељно би било припремити одговарајуће водиче или приручнике за њихову примену. Они би могли бити од помоћи наставницима да, у зависности од циљева које желе постићи, изаберу адекватне алате и са успехом их примене у пракси.

ЛИТЕРАТУРА

- Arkorful, Valentina, Abaidoo, Nelly. The Role of e-Learning, the Advantages and Disadvantages of Its Adoption in Higher Education. *International Journal of Education and Research*, 2/12 (2014): 397-410.
- Николић, Невена, Милојевић, Зоран. *Истраживачки извештај: Тренутно стање у онлајн настави у Србији и региону*. Бор: Образовно креативни центар, 2020.
- Параушић, Ана, Стојановић, Марија. *Управљање алатима за онлајн учење: водич за наставнике*. Београд: ЦЕПОРА – Центар за позитиван развој деце и омладине, 2021.
- Поповић-Ћитић, Бранислава, Буквић Бранковић, Лидија, Ковачевић-Лепојевић, Марина, Параушић, Ана, Стојановић, Марија. *Потребе основних школа у Србији током пандемије КОВИД-19 у контексту превенције ризичних понашања ученика: перспектива наставника: истраживачки извештај*. Београд: ЦЕПОРА – Центар за позитиван развој деце и омладине, 2021.
- Вучетић, Ивана, Васојевић, Нена, Кирин, Снежана. Мишљење ученика средњих школа у Србији о предностима онлајн учења током пандемије Ковид-19. *Настава и васпитање*, 69/3 (2020): 345-359.
- Yuliansyah, Aldi, Ayu, Mutiara. The implementation of project-based assignment in online learning during covid-19. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 2/1 (2021): 32-38.
- Завод за унапређивање образовања и васпитања. *Извођење образовно васпитног процеса учењем на даљину*. <<https://zuov.gov.rs/prikaz-i-analiza-rezultata-istrazivanja-izvodjenje-obrazovno-vaspitnog-procesa-ucenjem-na-daljinu-misljenje-50-000-prosvetnih-radnika/>> 29.03.2022.

ONLINE LEARNING TOOLS AS A MEANS OF TEACHING DURING A PANDEMIC

Summary: *The COVID-19 virus pandemic has led to the necessary implementation of distance teaching through the use of digital technologies and online learning tools. Although the institutions in charge of the quality of education in our country have organized training for employees to use online learning tools, research findings suggest that digital competencies of teachers are still not at an enviable level, and point to a clear need for teachers for additional training and support in this area. In this regard, an overview of 70 online learning tools was made, and in this paper, those that could be of the greatest benefit to teachers were singled out. The aim of this paper is to consider the conditions and methods of their use, as well as to point out the advantages and limitations associated with their use. The paper will also propose a typology of online learning tools and show some of the tools specific to each type. The need to quickly adapt to the new situation and the transition to distance learning pointed to the need for continuous education of teachers in the field of online teaching. In order to master the skills of using online learning tools in teaching practice, it would be desirable to prepare appropriate guides or manuals for their application.*

Key words: *online learning tools, online teaching, distance learning, pandemic education.*