

Република Србија
Завод за унапређивање образовања и васпитања

Примена
информационо-комуникационих технологија
у настави

Београд, 2014.

Примена информационо-комуникационих технологија у настави

– приручник о веб-технологијама у настави за потребе пројекта *Развионица*

Издавач:

Завод за унапређивање образовања и васпитања
Фабрисова 10, Београд

За издавача:

Проф. др Зоран Аврамовић, директор

Аутори:

Славица Јурић, стручни сарадник–библиотекар, ОШ „Свети Сава“, Бачка Паланка
Снежана Марковић, наставница рачунарства и информатике, Шеста београдска гимназија
Југослава Лулић, наставница српског језика и књижевности, Техничка школа „9. мај“, Бачка
Паланка
Даниела Минић Алексић, саветник, Завод за унапређивање образовања и васпитања
Гордана Мијатовић, помоћник директора, Завод за унапређивање образовања и васпитања

Уредник:

Славица Јурић

Графички дизајн: Даниела Минић Алексић

Штампа: Scanner studio, Београд

Тираж: 4200 примерака

Овај документ је припремљен уз подршку Европске уније. За његов садржај су у потпуности одговорни Завод за унапређивање образовања и васпитања и пројекат ИПА 2011 „Подршка развоју људског капитала и истраживању – развој општег образовања и људског капитала.

Садржај

Уводна реч.....	1
I. ПРИМЕНА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА У НАСТАВИ.....	3
Информационо-комуникационе технологије и електронско учење.....	3
Педагошки приступ електронском учењу.....	5
II. ВЕБ 2.0 АЛАТИ.....	7
Дигитални грађани.....	7
Веб 2.0 учионица.....	8
Предности и недостаци веб 2.0 алата.....	11
Категоризација веб 2.0 алата.....	12
III. БЕСПЛАТНИ ВЕБ-АЛАТИ И ЊИХОВА ПРИМЕНА У НАСТАВИ.....	14
Планирање и организација.....	14
Линоит (<i>Linoit</i>).....	15
Обележавање и прикупљање садржаја са интернета.....	17
Диго (<i>Diigo</i>).....	19
Друштвено повезивање и виртуелне заједнице.....	22
Едмодо (<i>Edmodo</i>).....	23
Креирање веб-места.....	30
Вибли (<i>Weebly</i>).....	32
Блог.....	35
Вордпрес (<i>Wordpress</i>).....	36
Презентације наставних садржаја.....	40
Прези (<i>Prezi</i>).....	42
Провере знања и упитници.....	44
Сократив (<i>Socrative</i>).....	46
Каху (<i>Kahoot</i>).....	49
Базе наставних материјала.....	52
Омека.....	56
Онлајн системи за образовање.....	58
Гугл-апликације за образовање (<i>Google Apps for Education</i>).....	60
Цимејл (<i>Gmail</i>).....	61

Гугл + (Google +)	62
Гуглов диск и врсте докумената	64
Гуглов календар.....	65
Гугл-групе	65
Блогер (Blogger).....	66
Сајтови.....	67
Јутјуб (Youtube)	69
Гугл-претраживач.....	70
Гуглов Хром прегледач.....	71
Гуглове мапе	72
Гугл преводаца	72
Продавница (Marketplace) и додатне апликације	73
Завршне напомене	75
Литература и извори.....	76

Уводна реч

Доношењем документа *Смернице за унапређивање улоге информационо-комуникационих технологија у образовању* Национални просветни савет нагласио је значај и улогу нових технологија за унапређивање образовног система и дао препоруке за успешно интегрисање ИКТ-а у образовање. У овом документу посебно је истакнут значај савремених наставних метода које укључују и примену ИКТ, којима, у наставном процесу, ученик добија улогу активног учесника уместо пасивног посматрача. Да би се то остварило, сви доносиоци одлука у образовном систему Републике Србије обавезни су да допринесу осавремењавању процеса наставе и развоју различитих врста писмености, потребних образовању 21. века. Из наведених разлога и с том наменом настала је и ова публикација.

Основни циљ ове публикације је упознавање са педагошким аспектима примене информационо-комуникационих технологија, пре свега, бесплатних сервиса и веб-алата, у процесу осмишљавања, реализације и вредновања наставног процеса.

Први део публикације је посвећен електронском учењу, као виду учења подржаног информационо-комуникационим технологијама, и развоју *веб 2.0* алата који су својом појавом направили револуционарне промене. Ови алати су омогућили корисницима интеракцију и креирање сопствених садржаја на интернету.

У другом делу публикације приказани су примери конкретних *веб 2.0 алата* по врстама, који омогућавају више предуслова неопходних за савремену наставу, као што су комуникација, сарадња, развој креативности и критичког мишљења.

Ова публикација је настала у сарадњи Завода за унапређивање образовања и васпитања и Пројекта ИПА 2011. „Подршка развоју људског капитала и истраживању – развој општег образовања и људског капитала“.

Надамо се да ће публикација бити користан водич кроз свет занимљивог веба намењеног образовању, у коме је креативан и информисан наставник прва и последња карика у стварању друштва знања.

Аутори

I. ПРИМЕНА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА У НАСТАВИ

Пре неколико деценија могли смо да функционишемо ефикасно цео радни век, користећи знања стечена у средњој школи или на факултету. Данас, захваљујући убрзаном развоју технологије и интернета, такву „комфорност“ ниједан професионалац себи не може да дозволи. Знање се повећава експоненцијално и још брже застарева. Према истраживању Америчког удружења за обуку и документацију (astdcascadia.org), обим знања у последњих десет година удвостручен је и удвостручава се сваких осамнаест месеци, што значи да се у многим областима његова употребљивост мери месецима и годинама, не деценијама као раније. У области учења и образовања то значи следеће:

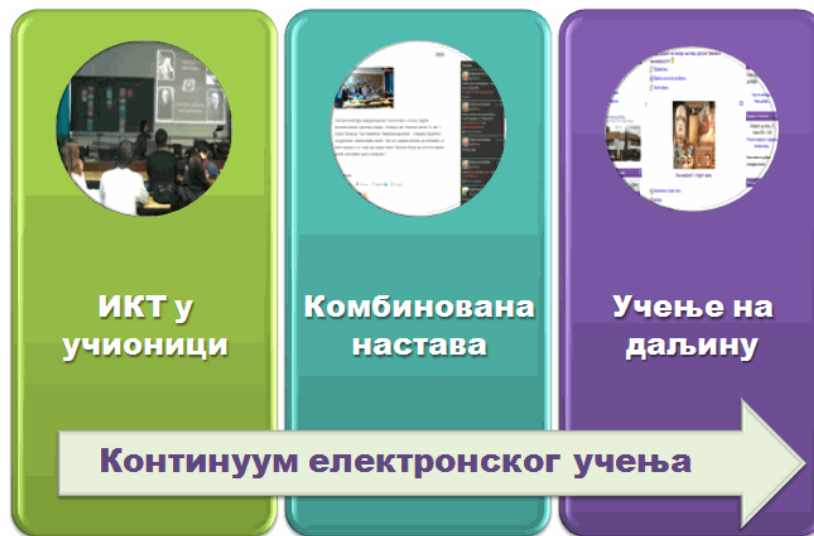
- већина данашњих ученика ће се у току свог радног века кретати у различитим, често међусобно неповезаним областима живота;
- формално образовање више не задовољава све наше образовне потребе, па неформално и информално образовање постају важни фактори процеса учења – учење преко заједница праксе, личних мрежа за учење, учење у раду итд;
- учење постаје континуирани процес који траје целог живота (целоживотно учење);
- „знати како“ и „знати шта“ су допуњени са „знати где“ (где пронаћи потребно знање).

Ове промене наметнуле су преиспитивање начина на који учимо и подучавамо, јер је постало јасно да традиционално организована настава није довољна за постизање квалитетног образовања. Од образовних система и наставника очекује се другачији приступ, прилагођен условима информационог друштва. Наставник не може више да буде искључиво предавач, већ он треба да подстиче и усмерава учење у чијем је центру ученик, да користи информационо-комуникациону технологију, која је од великог културолошког значаја за младе људе и да помоћу ње додатно мотивише и ангажује своје ученике.

Информационо-комуникационе технологије и електронско учење

Информационо-комуникационе технологије (ИКТ) су скуп технолошких алата и ресурса за комуникацију, стварање, дистрибуирање, чување и управљање информацијама (Blurton, С., „New Directions of ICT-Use in Education“, 2002). Под њима подразумевамо **рачунарске уређаје** попут стоних и преносивих рачунара, таблет рачунара, паметних мобилних телефона, дигиталних камера итд, али и различите **програме, апликације и мреже**.

Учење подржано ИКТ-ом назива се **електронско учење** (енг. *e-learning*). Иако технологија није једини фактор којим се описује електронско учење, многа питања везана за ову област дотичу се управо ње и на питању колико нам је технологије на располагању и како је користимо у образовном процесу, развило се једно од најједноставнијих тумачења електронског учења названо **континуум електронског учења**.



Слика 1. Континуум електронског учења

ИКТ у учионици

Употреба информационо-комуникационих технологија у учионици, као облик електронског учења, налази се на левој, почетној страни континуума и подразумева наставу која се одвија на традиционалан начин у учионици, уз делимично присуство технологије. Уколико на часу користимо рачунар прикључен на интернет или различите наставне материјале у електронском облику (који могу, али не морају бити на интернету), закорачили смо у област електронског учења.

Постоје многи јвно доступни ресурси на интернету (наставни материјал, сценарија за час) које можемо користити за осавремењивање наставе, у изворном облику, или их можемо мењати и дорађивати у складу са потребама конкретне образовне ситуације.

Комбинована настава

Употребом интернета, подучавање и учење може да се оствари било где и у било које време. Ученик више није везан за учионицу, ни за законом одређено време наставе. Облик електронског учења који подразумева да се део активности, осим у традиционалној учионици, одвија и на интернету, назива се комбинованом (енг. *blended*) или хибридном (енг. *hybrid*) наставом.

Ако модификујемо наставни материјал, одаберемо алат или платформу за учење, Мудл (*Moodle*) на пример, наши ученици могу да добију изузетну подршку током учења. Моћи ће да приступе наставним материјалима и додатно да их проуче; да увежбају или провере степен усвојености наставних садржаја, напредујући сопственим темпом и у складу са својим могућностима. Уз помоћ интернета, развијамо комуникацијске и сарадничке вештине, креативност код ученика, омогућавамо им да објављују креиране продукте, деле и размењују знање и искуство.

Овај облик електронског учења треба да служи као допуна класичној настави, а не као њена замена. Не треба да замењујемо „хибридном“ наставом оно што можемо да урадимо у школи на редовном часу.

Учење на даљину

Учење на даљину (енг. *online learning*), на графикону смештено на десној страни континуума, подразумева наставу која се одвија потпуно у онлајн окружењу (на интернету), без физичког контакта наставника и ученика. Сваки ученик треба да има на располагању рачунар и квалитетну интернет-везу код куће.

Овакав вид електронског учења још није заживео у школама у Србији, јер су за његову реализацију, поред техничких, потребни и други предуслови. Ипак, електронско учење је и код нас предвиђено Стратегијом развоја образовања у Србији до 2020. године као и Законом о основним школама, пре свега за специфичне околности.

Педагошки приступ електронском учењу

Ако употребљавамо ИКТ у настави, занемарујући педагошке аспекте учења, ризикујемо да технологија коју користимо постане сама себи циљ, а не средство за развијање знања и вештина код ученика. Зато, поред познавања различитих ИКТ алата, за сваког наставника важно је да уме да **интегрише технологију у педагогију** и користи је за промоцију учења у чијем је средишту ученик. Приликом креирања наставног материјала или осмишљавања електронских курсева за допуну наставе у учионици, наставнику ће помоћи препоруке традиционалних теорија учења које важе и у новим условима – у електронском учењу.

Препоруке бихејвиористичке теорије учења

Бихејвиористи сматрају да се учење заснива на везама између надражаја и реакције на надражај, као и да мотивација за учење настаје услед нагона или под утицајем спољашњих сила, као што су награда и казна. Иако се ова теорија везује за класичну предавачку наставу и у неким је сегментима оспоравана, део препорука се може успешно применити у електронском учењу. Најважније препоруке:

- неопходно је да ученицима предочимо јасно дефинисане исходе учења;
- организација и представљање наставних материјала у оквиру лекције, или самих лекција у оквиру курса мора да буде логична (нпр. грађење од лакшег ка тежем, или од познатог ка непознатом, од теорије према пракси);
- након завршене лекције потребно је тестирање ученика да бисмо утврдило да ли су дефинисани исходи учења постигнути, а резултати се користе у пружању повратне информације ученику.

Когнитивизам

Према когнитивистичкој теорији, за учење је најважније на који начин ученици уочавају и интерпретирају наставне садржаје, како их памте и призивају у сећање. Провере знања треба да буду такве да се не вреднује само резултат, већ и поступак доласка до резултата. Когнитивистичка школа препоручује:

- коришћење стратегија које повећавају пажњу ученика и олакшавају перцепцију: информације смештамо на средину екрана за читање, кључне информације наглашавамо и истичемо (употребом боја, променом величине текста, употребом графичких елемената и др), број информација је ограничен, след информација је логичан и груписан у целине;
- сложеност и тежина материјала морају да одговарају когнитивном степену развоја ученика, а за ученике са различитим предзнањем мора да се успостави јасна веза са једноставнијим и са сложенијим материјалима који се баве истим питањем;
- ученицима пружамо помоћ у разумевању нове информације у контексту већ постојећег знања;

- пожељно је да информације презентујемо на више различитих начина, да би се задовољиле индивидуалне разлике међу ученицима (текст, слика, аудио, видео-запис и др).

Конструктивизам

Конструктивистичка педагогија види ученика као активног субјекта који стиче знање кроз свесну обраду информација и личну интерпретацију наученог. Конструктивисти наглашавају улогу искуства у процесу учења. Препоруке конструктивистичке школе мишљења:

- учење мора да буде интересантан и активан процес, па треба да користимо стратегије које ученика стављају у средиште процеса учења;
- учење мора бити смислено за ученике, па при прављењу образовних материјала и курсева треба да укључимо примере који су блиски ученицима, што ће му помоћи у контекстуализацији и персонализацији знања;
- ученици сами креирају своје знање, па је зато добра интерактивна настава где они сами контролишу брзину учења и бирају информације које уче; претрага интернета у потрази за информацијама, коришћење интерактивних компјутерских програма, игара и симулација у учењу, неки су од примера за примену ових препорука у електронском учењу;
- сарадничко учење даје могућност ученицима да практикују електронску комуникацију и сарадњу и да стичу животно искуство рада у групи и тиму.

Конективизам

Поред традиционалних приступа учењу, треба узети у обзир и неке нове, попут конективизма, који објашњава и дефинише учење блиско повезано са технологијом. Овај приступ учењу ставља нагласак на повезивање информација и друштвене везе које омогућују ученицима да проширују своје знање. Најважније поставке конективизма су:

- учење и знање почивају на различитости мишљења;
- учење је процес повезивања више извора информација који подразумева и доношење одлука - важан је избор шта да се научи и разликовање важних од неважних информација;
- одржавање и неговање веза омогућава и олакшава континуирано учење;
- најважнија вештина је уочавање повезаности између различитих области, концепата и идеја;
- образовне активности треба да буду намењене усвајању тачних и свежих информација;

При дизајнирању образовних материјала за електронско учење и осмишљавање наставних активности треба да користимо комбинацију различитих теорија учења у зависности од циљева учења, циљне групе, доступне технологије и других фактора. Одабраним стратегијама учења треба да мотивишемо ученика и поспешимо интеракцију, да пружимо повратне информације и да у процесу учења увек дајемо подршку ученику.

II. ВЕБ 2.0 АЛАТИ

Дигитални грађани

Интернет је у наше време променио образовање бар онолико колико је Гутенбергова направа потресла дотадашњи свет рукописне књиге. За разлику од Гутенбергове ере штампане књиге, када је промена била велика, али је текла споро и предвидљиво, интернет нас држи у стању сталног прилагођавања непрекидним и брзим променама. Технолошке промене мењају понашање, највише младих нараштаја, али утичу и на теорије и размишљање о образовању. Вероватно нема модерног наставника који се није запитао: *Колико се процес учења дешава ван класичне учионице?* Учење се преноси из учионице и школе не само на ваншколске садржаје како смо досада говорили, него и на потпуно нове просторе; не само на старе медије, него и на тзв. нове медије; не само на реални свет опажања и утисака, него и у виртуелни свет. И док смо досада имали ученике и наставнике који прво припадају некој школи, насељу, држави или нацији, континенту и планети, дотле се у наше време говори о једном другачијем свету и о „дигиталним грађанима“ (digital citizens). Претеча дигиталног грађанина је Маклуанов становник света као глобалног села. За дигитално држављанство (digital citizenship) нису потребни пасоши и визе; није потребно путовање, чак ни измештање из своје собе. Стварању тог безвизног система није допринела политика ни геостратегија, него веб.

Веб је невероватно брзо прошао кроз почетну фазу у којој смо на њему могли бити и са својим старим навикама. Прве промене су пролазиле неопажене. Блог је, рецимо, створен још 1997. године као врста дневника на мрежи, али га је до 2003. ретко ко писао. Данас готово да нема оног ко борави на мрежи, а да нема блог. Фејсбук постоји од 2004. године, Јутјуб од 2005. Твитер од 2006. године, а број чланова не може да се пореди ни са једном метрополном на свету. Једина лична исправа која нам је за свет виртуелног потребна јесте поседовање личне адресе електронске поште. Са тим виртуелним исправама они који су довољно отворени за промене лако могу да ступе у свет дигиталног и виртуелног.

Када је 2004. године на једној конференцији скован израз *веб 2.0* да означи значајну промену на интернету, почели смо да говоримо о две фазе развоја сервиса WWW, и то: веб 1.0 и веб 2.0.

Веб 1.0 је прва фаза развоја веба, коју, најкраће речено, карактеришу:

- статичне стране, обично писане у језику ХТМЛ
- споро читавање страница;
- минимална интеракција између власника и корисника, корисници само читају и прегледају.

Прелазак на **веб 2.0** донео је револуционарне промене:

- динамичне веб-странице са већом могућношћу за промене, постављање и преузимање садржаја;
- интеракцију између власника и корисника, и међу корисницима;
- синхрону комуникацију међу корисницима;
- прилагођавање другим, тзв. паметним уређајима: мобилним телефонима, таблет-рачунарима.



Слика 2. Развој веба са становишта повезивања

Веб 2.0 учионица

Промене на вебу условиле су и промене у учењу. Учење засновано на веб 2.0 карактерише:

- комбинација (mash up) различитих социјалних веб-апликација (блогови, вики, виртуелне учионице итд) где сарадња има велики значај: ученици уче једни од других, а не само од наставника;
- ученици сами трагају за изворима знања, проучавају их и креирају садржаје, радећи у групама и имајући различите улоге и одговорности;
- различите веб-алате користе функционално и са високом мотивацијом;
- наставници и ученици су партнери у друштвено умреженом окружењу.

4К комуникација
колаборација
критичко мишљење
креативност

Социјални веб допринео је установљењу и реализацији тзв. 4 К принципа образовања за 21. век и образовања у 21. веку: комуникација, колаборација, критичко мишљење и креативност.

Учење у дигиталном окружењу не сме да запостави најважнији принцип наставе у дигиталном окружењу – дидактичка знања.

Однос технологије и дидактике, процењује енглеска наставница и стручњак за образовну технологију Ники Хокли, мора да буде

10% наспрам 90% у корист дидактичких принципа. Веб-алати су само нова наставна средства која поспешују и мотивишу ефикасно учење у веб-окружењу.

Ако погледамо неке заједничке карактеристике веб-алата чија је основна намена образовна, лако ћемо уочити на чему инсистирају образовни системи развијеног дела света.

1. На првом месту је **безбедност** комплетног окружења и гарантовање **приватности** ученика. Ученици нису самостални, углавном наставник администрира и управља њиховим налозима, односно оснива и позива групе, разреде, тако да се ствара окружење за контролисано и вођено учење, а не насумично и хаотично. Истовремено, отвара се снажан круг поверења у наставнике, односно у школу која преузима одговорност и за виртелну безбедност ученика у процесу учења.

2. **Сарадничка** природа веб-алата у образовању готово да је обавезна јер она омогућава не само подразумевану сарадњу наставника и ученика, него и ученика међусобно, чиме се поспешују савремени типови наставе, педагошке стратегије, методе и технике, какве су пројектна и
3. проблемска настава, кооперативна, истраживачка, вршњачко учење. И сама техничка упутства за веб-алате добијају интерактивну димензију при чему онај коме је упутство намењено добија прилику да постави додатно питање, тражи даљу подршку и слично. Таква интерактивна упутства која подразумевају да њихов аутор буде непрестано на располагању онима за које је упутство правило, да помаже, да ради индивидуално са штићеницима и прати њихов рад називамо *туторијалима*. Иако се код нас туторијалом назива било какво техничко упутство као врста писаног текста, изворно они су само средство метода туторства који подразумева да је **тутор** својим штићеницима посвећен више него што је то **ментор** својим ученицима.
4. Алатке за различите технике **праћења и вредновања** разрађене су често до ситних детаља. Тиме се код ученика развија одговорност за сопствено учење, али и наставници се непрестано преиспитују јер од ученика добијају повртану информацију о свом раду. Технике праћења и вредновања крећу се од реаговања путем емотикона и сличица, коментара, листи обавеза и чек-листи које су повезане са стандардима, преко бодовања, описних оцена и бецева, до вршњачких процена.
5. Примена веб-алата сведена на вештину „како да“ доприноси рачунарској писмености ученика и наставника, али веб-алати омогућавају много више од техничке вештине. Компетенције подразумевају **знања, способности и вештине (знам, разумем и умем)**, па задатак наставника није само да технички и функционално оспособе ученике да користе веб-алате. Уз квалитетне наставне садржаје и подстицајне задатке наставник треба да користи и одговарајуће наставне методе да би ученик стекао функционална и процедурална знања, да би побољшао информациону, медијску и друге писмености. Наиме, у техничком смислу веб-алати су једноставни за коришћење и своде компетенцију на ниво вештине (умем). Смисао интеграције ИКТ у наставу није у томе да се веб-алати користе сами по себи, да би се створио привид технолошке иновације, него да се користе тако да од ученика захтевају пун мисаони ангажман и поспеше развој знања и способности (знам, разумем).
6. **Диференцијација и индивидуализација** наставе уз примену веб-алата постиже се једноставније и ефикасније него у класичној настави. Поново је изузетно актуелна Блумова таксономија знања, као и Гарднерова теорија о вишеструким интелигенцијама, али сада у веб-окружењу. Уколико се користе методички утемељено, поједини веб-алати могу да поспеше ангажовање свих врста интелигенција (по Гарднеру) и резултирају постигнућима на одговарајућем нивоу Блумове таксономије. Наставничко умеће није само у томе да креира различите врсте наставних садржаја, него и да осмисли задатке који ће да мотивишу и активирају ученике различитих склоности и способности, и који ће бити формулисани тако да изискују више менталне процесе ученика.

Блумова таксономија знања, Гарднерова теорија вишеструких интелигенција у веб-окужењу (смеша веб-алата)

	ПРИРОДЊАЧКА отворена према свету, ужива да поучава друге	ИНТРА- ПЕРСОНАЛНА ужива да ради сам	ВИЗУЕЛНО- ПРОСТОРНА воли да црта, слика, визуализује	ВЕРБАЛНО- ЛИНГВИСТИЧКА воли да чита, пише и прича	ЛОГИЧКО- МАТЕМАТИЧКА воли задатке са бројевима и науку	ТЕЛЕСНО- КИНЕСТЕТИЧКА воли практичне задат. спорт, плес	МУЗИЧКО- РИТМИЧКА воли да ствара и слуша музику	ИНТЕР- ПЕРСОНАЛНА воли да ради са другима
З Н А Т И	YouTube  Broadcast Yourself	Speling city  VOCABULARY AND SPELLING CITY.COM	Visuwor  VISUWORDS™ online graphical dictionary	SweetSearch  Sweet Search	Wolfram Alpha  WolframAlpha	Jigsaw Planet  JIGSAW PLANET	FotoBabble  fotobabble Talking Photos	Cobocards  CoboCards
	WatchKnowLearn  Free educational videos. Organized.	Interactive Sites  Interactive sites	Wordnik  wordnik	Wordnik  wordnik	Ninja Words  ninja words A daily list of words, full like a ninja.	Creately  creately Online Engineering & Design	Podmatic  podomatic	Diigo  diigo
	Google Earth  Earth	Scoop.it  Scoop.it!	YouTube  Broadcast Yourself	YouTube  Broadcast Yourself	Timetoast  timetoast	Lovely Charts  Lovely Charts	Jamendo  jamendo Open your ears	Brainflips  BRAINFLIPS
	SearchCube  search-cube	SearchCredible  SearchCredible	Flickr  flickr	JustPaste.it  JustPaste.It	Interactive Sites  Interactive sites	Jeopardy Labs  Jeopardy Labs This is...not PowerPoint!	RecordMP3  Record MP3 The online music factory	Skype  skype
П А З У М Е Т И	GeoCUBE  GeoCUBE	Flashcard Exchange  FlashcardExchange.com	Bubbl.us  bubbl.us	Voki  voki	Wolfram Alpha  WolframAlpha	Magnoto  MAGNOTO	Audacity  Audacity	Primary Pad  PrimaryPad
	Exploratorium.edu  exploratorium	Voki  voki	ArtPad  ArtPad Digital Canvas	Book Glutton  book glutton BOOKS ARE COOL!	Dipity  dipity	Lino.it  lino.it	FotoBabble  fotobabble Talking Photos	Notestar  Notestar
	Encyclop. of Life  EOL	JustPaste.it  JustPaste.It	ABCya  ABCya.com	Jeopardy Labs  Jeopardy Labs This is...not PowerPoint!	Mind 42  mind42	Magisto  magisto	Audiolip  audiolip	Scribe beta  scribe
	MyAbodo  myabodo	Yola  yola	Dolnk  Do Ink	Shmoop  shmoop We speak student!	Geogebra  GeoGebra	Podsnack  podsnack	YouTube  Broadcast Yourself	Jeopardy Labs  Jeopardy Labs This is...not PowerPoint!
П Р И М Е Н И Т И	WeVideo  WeVideo	Jimdo  Jimdo	Exploratree  Exploratree	ReadWriteThink  readwrite think	Google Earth  Earth	QR Code  QR Code	Soundation  Soundation	Quibblo  Quibblo one word, many answers
	QR Quest  QR Code	Masher  MASHER	Storybird  Storybird	Power League  POWER LEAGUE	Geogebra  GeoGebra	Sketchup  Google SketchUp	FotoBabble  fotobabble Talking Photos	Prezi  PREZI
	Vialogues  vialogues	Prezi  PREZI	Pihlr  Pihlr Power & Digital Resources	MapSkip  MapSkip	Quibblo  Quibblo one word, many answers	StopAnimator  Stop Animator Stop Frame Animator	iSpeech  iSpeech	Comic Master  COMIC MASTER cartoon comic creator
	Google Earth  Earth	Popplet  popplet	BigHugeLabs  BIG HUGE LABS	Debate-a-graph  debategraph the global debate map	Quiz Revolution  QUIZ REVOLUTION	Xtranormal  xtranormal	WeVideo  WeVideo	Weebly  weebly
А Н А Л И З И Р А Т И	YouTube  Broadcast Yourself	Blog  BLOG	Wordle  Wordle™	Voicethread  voicethread	Cacoo  CACOO	Stupeflix  Stupeflix	Audacity  Audacity	Ask 500 People  Ask 500 People
	Edmodo  edmodo	XtraNormal  xtranormal	Tagxedo  Tagxedo	Wordle  Wordle™	Zoomerang  zoomerang Online Surveys & Polls	Podbean  PodBEAN.COM	Animoto  animoto	ReadWriteThink  readwrite think
	Voicethread  voicethread	Yola  yola	Glogster.edu  Glogster poster you	Tagxedo  Tagxedo	Chart Gizmo  CHARTGIZMO	Muvizu  MUVIZU	GoAnimate  Go!Animate	Voicethread  voicethread
	Google Earth  Earth	Mindomo  Mindomo	Toondoo  Toondoo	Podbean  PodBEAN.COM	Create a Graph  CREATE A GRAPH	GoAnimate  Go!Animate	JamStudio  JamStudio.com The online music factory	Debate-a-graph  debategraph the global debate map

ПРОЦЕНИТИ								
								
								
								
КРЕПАТИ								
								
								
								

Извор: <http://www.flipsnack.com/55EFD7F569B/ae73404e7215c7c7f4e6ae096q372043>

Прилагођавање: slavicajuric@Live.com

Слика 3. Веб-алати у функцији Блумове таксономије и Гарднерове теорије о вишеструким интелигенцијама

Предности и недостаци веб 2.0 алата

У односу на софтвер који се инсталира на рачунар, веб 2.0 алатима се приступа преко веб-прегледача, што значи да је потребна интернет-веза и приступни параметри. Администрацију обавља неко други, а не крајњи корисник, јер је апликација на неком удаљеном серверу, у облаку. У овим основним карактеристикама садржане су и предности и недостаци веб 2.0 алата.

Предности

- За коришћење и управљање веб 2.0 алатима нису потребна стручна информатичка знања. Просечно компетентан корисник може лако да управља својим налогом, или налогом школе, разреда, групе.
- Многи од ових алата припадају софтверу отвореног кода, тј. бесплатни су. Љубитељима се често нуди да учествују у тестирању неког алата (бета-верзија) што може допринесе развоју њихових дигиталних компетенција, с једне стране, и развоју самог алата, с друге стране.
- Веб-алатима се лако приступа од куће, а са појавом верзија тих апликација за паметне справе, може им се приступити са сваког места.
- Корисницима омогућавају синхрону сарадњу и интеракцију, а самим тим и сарадничко учење.
- Веб 2.0 алати су често повезани међусобно, па при процесу регистрације можемо да повезујемо своје налоге; олакшана је уградња садржаја једне апликације на друго веб-место.
- Напредни корисник врло брзо открива унутрашњу логику функционисања веб-алата и даље коришћење других, сличних и мање сличних алата. На тај начин свако даље праћење развоја веб-алата му је олакшано, а сам постаје спреман и прилагодљив за сталне промене које прогрес доноси.

Недостаци и ризици

- Међу највећим ризицима је релативно кратак живот многих веб-алата. Свакодневно се гасе, спајају, обједињују са другим сличним производима. При гашењу, нестајању и знатном мењању сервиса корисници обично буду упозорени како би преузели или склонили своје ресурсе што донекле умањује ризик. Веб-алати у развојној бета-верзији имају неизвесан живот па њих треба да избегавамо у настави док се не устале и не постану поуздани.
- Многи алати имају бесплатну и плаћене верзије. Ако су потпуно бесплатни, углавном изостаје подршка администратора. Бесплатне верзије ограничавају кориснике у неким понудама и обично нису повољне да их користе читаве школе. Крајњи циљ таквих сервиса јесте да пређемо на верзије које се плаћају. Други, пак, у бесплатним верзијама омогућавају рекламе и промотивне активности што омета процес учења и није пожељно за кориснике у образовању.
- Иако постоје веб-алати уз помоћ којих можемо да уредимо, креирамо и поделимо садржаје и без регистрације, за коришћење већине је потребна регистрација. Самим тим је отежана њихова примена у раду са малолетним ученицима јер морамо да прибавимо дозволу од родитеља, испитамо став управе и стручних органа школе. Олакшавајућа околност је у томе што постоје наменски алати који функционишу тако што се ученици укључују преко наставника.
- Сви ризици који иначе постоје на интернету, постоје и у коришћењу веб-алата што од наставника захтева да понашање ученика на интернету подигну на онај степен дигиталне писмености по којем ће они да га користе паметно, контролисано и смислено.

Категоризација веб 2.0 алата

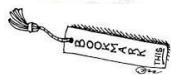
Проблеми категоризације проистичу из два разлога. Први од њих је количина веб-алата који се свакодневно обнављају, јављају се нови тако да у толиком мноштву тешко можемо да имамо преглед целине коју бисмо онда категоризовали. Други разлог проистиче из чињенице да су веб-алати вишеструко функционални и тешко их је класификовати по категоријама јер најчешће имају особине различитих врста које се преклапају и онемогућавају класификацију. За добру класификацију потребан је јединствен критеријум, а то је код веб-алата тешко утврдити.

Називи алата на енглеском језику често су сложенице које настају сливањем различитих делова двеју речи што је и иначе стваралачки језички принцип у енглеском језику. Сливенице и сливање као творачки принцип није особеност српског језика, па на нашем говорном подручју то ствара додатне проблеме у превођењу и прилагођавању или одомаћивању имена алата и препознавању њихове намене. Тај проблем решавамо тако што непреводиве речи, међу које спадају и сливенице, транскрибујемо, а у загради пишемо име алата у оригиналу, поштујући норме и језика домаћина и језика из ког се преузима.

Амерички веб-сајтови за наставнике садрже многе и различите категоризације у којима влада смеша критеријума. У истој подели препознајемо критеријум по функцији, по врсти медија и по намени, а понекад, потпуно изненађујуће и нелогично, немогуће је уочити видљив разлог због којег је неки алат сврстан у одређену категорију. У српском школству веб-алати се помињу и препоручује се њихово коришћење у стратешком документу *Смернице за унапређење улоге ИКТ у образовању* (Национални просветни савет, 2013). У одељку *Образовни софтвер* наведена је и једноставна подела веб-алата, углавном по критеријуму намене. Полазећи од те поделе и допуњујући је врстама по намени и типу садржаја, добијамо једну од могућих подела веб 2.0 алата који су примењиви у образовању. Подела укључује следеће групе или категорије:



алати за **планирање и организацију**: планери, календари, распореди, пројекти и сл;



алати за **прикупљање и обележавање веб-страница** (*Bookmark*), анотације, библиографије и проверу плагијата;



блог;



алати за **креирање и управљање веб-садржајима** (*CMS – Content Management System*) за које није потребно познавање програмирања;



алати за управљање **платформама за учење** (*LMS – Learning System Management*);



поткаст и видкаст (сливеница *podcast: Personal On Demand broadcast*) које подразумевају и звучне записе и видео-материјале, те РСС технологију којом се ови садржаји преносе и „читају“;



алати за **креирање и уређивање мултимедије**: дигиталне приче, презентације, временске осе итд;



алати за **процене, истраживања, испитивања** и прикупљање повратних информација (*Assessment, Evaluation, Research, Feedback*): тестови, квизови, упитници, гласања;



алати за **дељење/ размену датотека и мултимедије** (*File/ Media Sharing Tools*);



алати за **комуникацију** (*Communication Tools*) – форум, чет, имејл, конференцијске собе, дискусионе групе;



алати за **друштвено повезивање** (*Social Network*);



алати за **сарадњу и изградњу виртуелних заједница** (*Collaboration and Community Building Tools*): вики, приватне социјалне мреже;

Полазећи од овакве поделе, која је само једна од могућих, веб-алате даље можемо да разврставамо на врсте или подврсте унутар категорије.

III. БЕСПЛАТНИ ВЕБ-АЛАТИ И ЊИХОВА ПРИМЕНА У НАСТАВИ

У овом делу упознаћемо се са неколико помињаних категорија, односно врста у њима, и са једним конкретним алатом у свакој од тих категорија. Конкретни веб-алати могу да се разврстају у више горе наведених категорија, по различитим основама, а свима је заједничко то што су бесплатни или имају врло повољну бесплатну верзију. Нека они буду наш наставнички пасош за добијање дигиталног држављанства и мотивација за нова истраживачка путовања у свет веб 2.0 алата који ће учионицу учинити новом и узбудљивом, те корисном за ученике, а наш посао ефикаснијим.

Планирање и организација

Планирање приватних, тимских и школских обавеза предуслов је сваког успешног посла. За те потребе користили смо бележнице, роковнике, подсетнике, распореде, календаре, дневнике рада, папириће које качимо у свом радном простору. Све то и много више имамо и на интернету. Веб-алате за ове намене могли бисмо поделити по томе да ли су наше личне или на нивоу тима и институције; функционишу ли као засебни веб-алати или су део развијених сервиса који нуде више услуга. Најједноставније је да их разврстамо по намени и предложимо оне који су самостални веб-алати.

Календари, планери и распореди су неодвојиви у веб-окружењу. Подразумева се да ће планирање и прерасподела посла тећи временски, па су календари обично и планери и распореди. У њих уносимо и распоређујемо обавезе (тзв. *ту-ду* листе); заказујемо састанке и догађаје; укључујемо аларм да нас подсети на неку предстојећу обавезу. Неки од њих су комплексни, па омогућавају прилагање датотека, слање позива и слично. Већину можемо да поделимо са другима, па самим тим они постају вишенаменски јер служе и за личну организацију, али и на нивоу тима, школе. Готови сви имају верзије за мобилне уређаје и развијен систем аларма. У образовању корисни су ученицима и наставницима појединачно, али служе и школама, одељењима, повременим радним тимовима и сарадницима за планирање обавеза, годишњег плана рада, недељних и месечних распореда, писмених провера, образовних путовања итд. Препоручљиви су за рад са ученицима у свим областима, па и у договору са породицом како би се од малих ногу навикли на организовање садржаја, планирање свог времена и утврђивање приоритета. Који од њих ћемо изабрати за рад са ученицима може да зависи од дизајна и једноставности сналажења. Многи су ограничени у бесплатним верзијама, па наставник може да користи другачију апликацију за свако одељење или радни тим: **Стаза за разред** (trackclass.com) потпуно је прилагођен школским обавезама; **Сети се млека** (rememberthemilk.com) постоји и на српском, односно босанском језику; **Дневни задаци** (assignaday.4teachers.org); **Брилијант** (brilliant.li); **Дорис** (beta.dorisapp.com/en); **Кози** (cozi.com); **Урадити** (todo.ly); **Ради-урађено** (doitdoitdone.com/index.html); **Хедмагнет** (headmagnet.com).

Управљање догађајима, уживо и онлајн, лакше је и једноставно путем интернета. Под догађајима подразумевамо конференције, симпозијуме, студијска путовања, посете, прославе и академије, предавања, културне свечаности, премијере, састанке, скупштине и слично. Ови алати нам помажу да закажемо догађаје, најавимо њихове програме, испитамо заинтересованост и региструјемо заинтересоване кориснике и учеснике, чак и да испитамо њихове ставове и мишљење након догађаја. Можемо да их интегришемо у већ постојеће календаре, а неке од њих и да повежемо са веб-местом на којима ћемо увек имати актуелне најаве догађаја и могућност регистрације учесника. За школе, стручна удружења, неформалне и формалне групе који се баве организацијом различитих догађаја предлагемо бесплатне веб-алате или оне који имају бесплатну верзију са довољно понуда: **Ивентбрајт** (eventbrite.com) можемо да повежемо са својим сајтом и да га трајно користимо за исте намене; **Слажем се са датумом** (agreeadate.com) служи за испитивање ставова о времену одржавања неког догађаја; **Си-вент** (cvent.com), **Премошћавање времена** (timebridge.com) и **Зи-ју** (zeeuoo.com) добри су за заказивање састанака на које ће учесници долазити сремни; **Дудл** (doodle.com) испитује заинтересованост и омогућава заказивање догађаја; **Изложи план** (plancast.com), **Време за састанак** (timetomeet.info).

Управљање пројектима захтева комплексне алате јер у себи обједињују више алатки: календар са планером и листама задатака, сарадничке странице (вики), форум за дискусије, складиште пројектне документације и слично. Већина алата за ове намене омогућава формирање мањих тимова у оквиру великог, а подразумевано је да има менаџера који је администратор тима на самом сервису. Обавештења о догађањима и обавезама стижу путем имејла. Неки озбиљни алати захтевају искључиво пословне имејл-адресе и назив фирме при регистрацији. Због своје комплексности, популарности и опште прихваћености пројекта као начина планирања, рада и финасирања, ови алати су ретко кад потпуно бесплатни. Обично постоји лимит или у броју чланова тима, или у броју пројеката. Но, зато их на интернету има толико да сваки пројекат можемо да покрећемо у новом алату. Осим за управљање пројектима, они једноставнији корисни су за пројектну наставу. Дobar пример таквог сервиса је **Гитхаб** (github.com) који је развио тим за софтвер отвореног кода. Потпуно је бесплатан алат **Фридкамп** (freedcamp.com). Са ограничењем на један пројекат у бесплатној верзији, али без ограничења у броју корисника и понуда у алаткама јесте одличан алат **Стаклена коцка** (glasscubes.com) који се лако повезује са Гугл-апликацијама за образовање (*Google Apps for Education*). Бесплатни, визуално допадљиви, функционални и једноставни за коришћење, и због тога идеални за пројектну наставу и пројекте у које су укључени ученици, јесу алати **Трело** (trello.com), **Ви-колаб** (vkolab.com), **Ву-ту-ду** (voo2do.com). За мале тимове до пет корисника могу да послуже алати који у бесплатним верзијама ограничавају број корисника **Риверб** (reverbapp.com), **Тимбокс** (teambox.com), **Тимски посао** (teamlab.com).

Лепљиве табле и у стварном окружењу и у физичком свету служе као врста неуређеног подсетника и складиште информација које можемо да класификујемо, анализирамо, сређујемо, премештамо и уклањамо. У виртуелном свету сређемо их често са дизајном који подражава плутане, магнетне, дрвене, папирне табле или табле од стиропора. Њихова, намена, међутим, превазилази намену стикера у стварном свету због тога што осим папирића са текстом, на њих можемо „залепити“ звучни и видео- запис, слику, документе. Комплексне табле су на граници са кураторским веб-обележивачима када служе за прикупљање веб-садржаја. Будући да су најчешће сарадничке, оне служе и за брзо прикупљање идеја (техника моздане олује); за сакупљање повратних информација о некој теми или догађају; за прикупљање грађе за наступајући посао и слично. Већина се може уградити у веб-место и на тај начин трајно сачувати и приказати оно што се на табли прикупило и приложило. Због популарности и вишеструке функционалности ови алати и њихове у бесплатним верзијама углавном имају ограничен број покретања нових табли, број корисника или време коришћења. **Лино-ит** (en.linoit.com) и **Падлет** (padlet.com) бесплатни су потпуно и омогућавају лепљење текста, УРЛ-адреса и датотека, а за коришћење Линоита није нужно да се сарадници региструју. **Запиши идеје** (wridea.com) захтева позивање и регистрацију сарадника ради прикупљања идеја које овај алат зове „киша идеја“. **Мидлспот** (middlespot.com) је на граници са кураторским алатима јер је чак и у бесплатној, лимитираној верзији комплексан, а велика му је предност повезаност са Гугл-апликацијама за школе. **Скрамбле** (scrumbler.ca) не захтева регистрацију, што је добро за рад са ученицима, а на таблу се могу постављати само лепљиви папирићи са текстом и чист текст. За мале групе до пет корисника, колико дозвољава у бесплатној верзији, изузетно је функционалан **Одбор за олују идеја** (stormboard.com)

Линоит (Linoit)

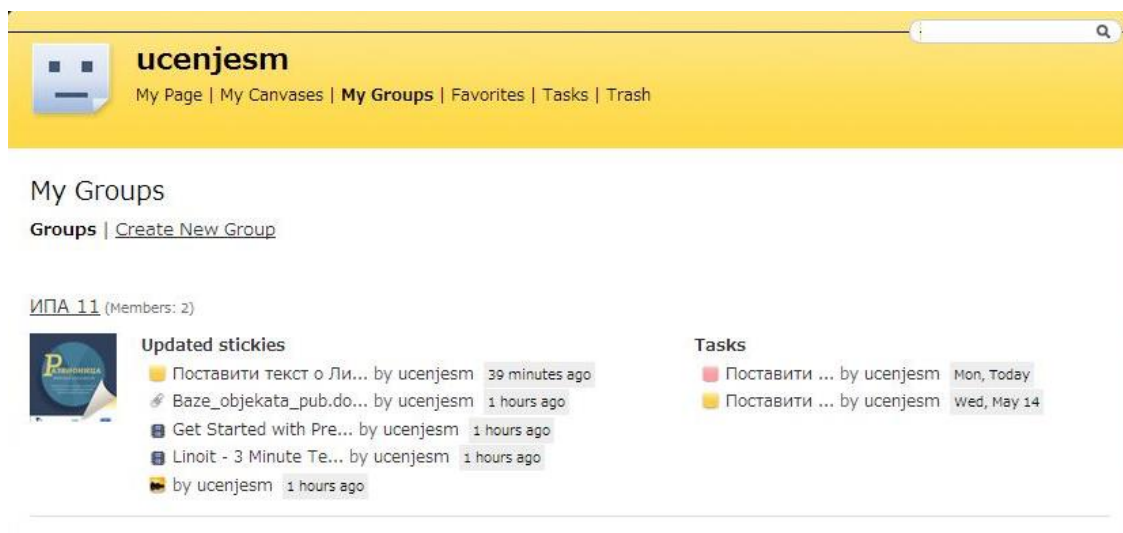
Линоит (linoit.com) је лепљива табла за прикупљање стикера и других датотека. Спада у најповољније алате ове врсте због једноставности примене, потпуне аналогије са реалном таблом и удобног корисничког окружења без ограничења у погледу приватности, броја корисника и типова докумената.



Слика 4. Почетна страница стикер-табле Линоит

Могућности Линоита

На бесконачној табли ређамо разнобојне папирџе променљиве величине, слике, видео-прилоге и друге датотеке. Сам алат нуди галерију својих емотикона и иконица. Дизајн табле је прилагодљив: мења се боја и величина папирџа, слова и саме табле. Уз додате елементе можемо да постavimo датум и одредимо ознаке. Попуњену или тек започету таблу можемо да уградимо у веб-место и презентујемо резултате сарадње, или да позовемо посетиоце да поставе прилоге и коментаре. Табле могу да буду приватне и јавне, са могућношћу да други корисници само виде или и постављају стикере.



Слика 5. Могућности групе на Линоиту

Примена у образовању

Слобода у фомирању табле и распоређивању елемената, интуитивне команде, као и различите могућности дељења табле чине да овај алат има разне намене:

- прикупљање и дељење идеја (мождана олуја);
- вредновање – прикупљање повратних информација и коментара;
- лични и групни подсетник;
- огласна табла за секције, тимове, читаве школе коју можемо да уградимо у веб-сајт;
- дискусије о одређеној теми са прилагањем аргумената (линкова, звучних и видео-записа);
- презентовање завршеног посла, тока стварања неке идеје или теме у форми веб-постера са истакнутим кључним моментима.

На страници сервиса можемо да видимо листу недавно постављених прилога на таблу као и задатака везаних за датуме који су означени на стикерима.

Обележавање и прикупљање садржаја са интернета

Веб-извори су постали готово једини извори које наши ученици користе. Њихови наставници, пак, учили су и истраживали у физичким библиотекама. Користили су предметне каталоге и помоћ библиотекара-информатора. Важне странице обележавали су граничницима, белешке и анотације записивали у свеске, а за умножавање делова грађе служили се апаратима за фото-копирање. Подешавали су фусноте и библиографије данима, а плагијата је било мало јер су, хтели-не хтели, ионако све морали прекуцавати и својим речима исказати. Све те операције мора да обави и савремени ученик и наставник који као изворе знања користе највише веб-изворе, само ће то радити у дигиталном окружењу и уз помоћ веб-алата. Комплетну грађу коју користимо са интернета можемо да сачувамо и разврстамо у веб-обележивачима. Штавише, од различитих веб-страница и веб-ресурса можемо да креирамо сопствене тематске збирке и веб-магазине уз помоћ кураторских алата. Имамо могућност да одређене делове веб-страница маркирамо и коментаришемо у самим тим алатима или да покренемо наменске алате за анотације. Када сложимо текст, у неком од веб-алата можемо чак да полуаутоматски израдимемо библиографију у изабраном стандардном стилу цитирања. Можемо и да плагирамо рад, копирајући и налепљујући текст, али ризикујемо да нас открију уз помоћ веб-алата за плагијате.

Ниједна врста веб-алата не доприноси дигиталној и информационој писмености као што то чине веб-алати за прикупљање, обележавање и анотирање садржаја на интернету. Ево зашто.

- Стиче се вештина одређивања ознака (тагова) који нису ништа друго до специфичне произвољне предметне одреднице веб-извора. Ознаке ће олакшати претраживање оном ко бележи, али и онима са којима на вебу дели ресурсе које је забележио или сам креирао. Вештина одређивања ознака утиче и на вештине напредног претраживања, јер ћемо списак погодака смањити и добити адекватније резултате претраге уколико знамо да дефинишемо предмет претраге по ознакама, а не природним људским језиком.
- У вези са ознакама је и вештина одређивања кључних речи и разликовање битног од небитног.
- Критичко мишљење развија се у процесу селекције и поређења сличних или различитих извора и при процени њиховог квалитета.
- Учење учења и метакогниција, преко потребно за информациону писменост, развијају се у процесу веб-обележавања на више начина: увежбавамо вештине најлакшег и најбржег проналажења информације; класификовањем обележених референци трајно развијамо способност разликовања општег од појединачног; успостављамо везе између два појединачна примера и одређујемо карактеристике које их чине делом истог општег појма; предвиђамо и делујемо у складу са предвиђањима којима избегавамо могуће невоље у будућности које настају уколико нисмо добро систематизовали прикупљено знање.

- Трансфер знања склони смо да олако подведемо под пуку размену знања. У том случају свака социјална мрежа би било велико попрште трансфера знања. Трансфера знања, међутим, нема без повратне информације, без праћења примене неког знања које се разменило, тј. његове евалуације. Поједини социјални обележивачи, најпре они сараднички, омогућавају и праћење развојног тока сачуваног, процењеног и подељеног извора знања.

На интернету постоји читав низ веб-алата за обележавање, прикупљање, класификовање и анотирање веб-извора.

Обележивачи у саставу прегледача (Интернет-експлорера, Мозилиног Фајерфокса, Гугловог Хрома, Опере итд) најчешће се користе, али не можемо да их делимо јер нису сараднички, нити да их чувамо независно од самих прегледача. Сваки пут када реинсталирамо рачунар или прегледач, ако заборавимо да извеземо бумарк, ризикујемо да све обележено заувек изгубимо. Овде можемо да уврстимо и додатке прегледачима који маркирају и истичу делове текста са веб-страница, са могућношћу да их коментаришемо и делимо.

Социјални веб-обележивачи су класично добри и поуздани, функционишу независно од прегледача, а можемо да их делимо са другим корисницима. Такав је изузетно популарни алат **Делишес** (delicious.com). Међу њима су посебно атрактивни социјални веб-обележивачи који дају акценат визуелном моменту па је оно што прикупљамо и обележавамо изузетно допадљиво. Такви су **Симбалу** (symbaloo.com) са својим циглицама и **Бисерно дрвце** (pearltrees.com) који функционише као мапа ума.

Сараднички обележивачи базирани на групама и заједницама имају посебно наглашену социјалну функцију, али се не ради само о дељењу, него групе и заједнице учествују у заједничком прикупљању, изградњи и дељењу знања, што њиховом социјалном обележју даје квалитет више. Такав је **Диго** (diigo.com).

Кураторски алати су, можемо слободно рећи, друштвено најкориснија врста веб-обележивача чије време тек долази јер у потпуности одговарају на изазове обиља информација на интернету и затрпаности савременог човека њима. Као некада куратори у музејима и културним институцијама који брину о класификацији грађе и експоната, тако данас веб-куратори, што је само други назив за ИКТ лидере, олакшавају осталим корисницима сналажење у мору информација. То чине уз помоћ кзураторских веб-алата селектујући, класификујући веб-изворе и правећи својеврсне тематске колекције на једној или више страница, које деле са другима, уграђују их на веб-места. Такви су **Скуп-ит** (scoop.it), **Сторифај** (storify.com), **Лист-ли** (list.ly), **Пинтерест** (pinterest.com).

Веб-магазини, билтени и флајери могу да се креирају од постојећих веб-садржаја тако што ћемо у понуђене обрасце у веб-алатима за ове намене прикупити одређене садржаје и добити осмишљене тематске веб-магazine, билтене, журнале или једноставно једну веб-страницу са више различитих садржаја на њој. Садржаји које смо прикупили најчешће су они који смо ми или наша школа већ креирала и објавила, па их обједињујемо, реконструишемо по другом основу; могу да буду туђи садржаји о теми која је интересантна за нас и нашу циљну групу; могу да буду резултати истраживања тима итд. Тематски прикупљене и по обрасцу сложене садржаје можемо да делимо путем социјалних мрежа, да уграђујемо на веб-место. За те намене служе: **Смор** (smore.com), **Ментормоб** (mentormob.com), **Мај-цагд-ин** (myjugaad.in), **Тимифи** (themeefy.com), **Провери ово** (checkthis.com), **Так** (tackk.com).

Почетне стране су корисна услуга која нам омогућава да сами одредимо шта ће нам се наћи на почетној страни када покренемо интернет тако што додајемо вицете и пречице у алатима за осмишљавање и креирање почетних страна. На тај начин можемо, рецимо, да додамо све оно што чини нашу електронску учионицу. Такви алати су **Нетвајбс** (netvibes.com), **Старт** (start.io)

Веб-анатоције су врста обележавања којима је акценат на писању сопствених бележака уз веб-изворе. За те намене послужиће: **Веб-листа** (weblis.me), **Вечни нотес** (evernote.com), **Вебнотес** (webnotes.net).

Диго (Diigo)

Социјални веб-обележивач Диго (diigo.com) најбоље је описан на самом сервису као скуп алатки за управљање колективним знањем. Тако сажет, али ласкав опис није претеривање, јер Диго заиста јесте комплексан алат за прикупљање, разврставање, означавање, аотирање, чување и дељење различитих веб-садржаја. Све ове функције Диго испуњава релативно једноставним и наоко недопадљивим, али изузетно функционалним и корисним опцијама и алаткама.

Када с региструјемо на Диго, на нашем налогу су четири главне картице. У картици *Моја библиотека* (My library) чувамо, разврставамо, аотирамо обележиваче, слике и белешке. *Нашу мрежу* (My Network) чине пријатељи и сарадници који користе Диго. У *Групама* (My Groups) сарађујемо и делимо заједничко знање. Сви заједно чинимо велику Диго-заједницу (Community).

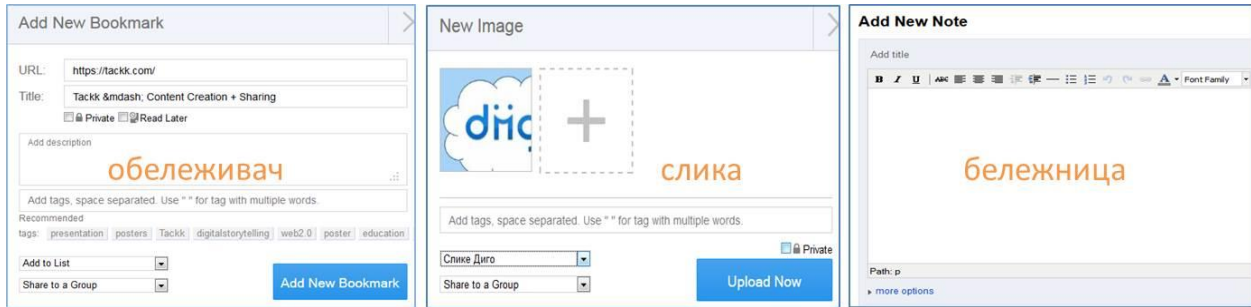
Кроз сложене опције у картицама, а посебно у библиотеци и групама, Диго остварује своју вишенаменску функционалност. Активности на Диго-обележивачу можемо да дефинишемо као **истраживање – дељење – сарадња**.

diigo		
My Library	My Network	My Groups
Community		
Истраживање		
<ul style="list-style-type: none"> - Архивира артикле (веб-референце, слике и белешке) у библиотеци. - Организује по ознакама и листама. - Маркира и истиче делове текста, пише аотације уз текст (стикери). - Претражује и филтрира ресурсе унутар библиотеке. 	Дељење	
	<ul style="list-style-type: none"> - приватно и јавно - виџети за веб-места - соц. мрежама и имејлом - компатибилан са многим другим обележивачима и прегледачима - паметне справе - Омогућава коментаре и реаговања 	
		Сарадња
		<ul style="list-style-type: none"> - групни репозиторијум знања - изградња личне образовне мреже (PLN) - дискусије у оквиру групе преко коментара - Диго-заједница: пратиоци и праћени

Слика 6. Функционалност Диго-обележивача

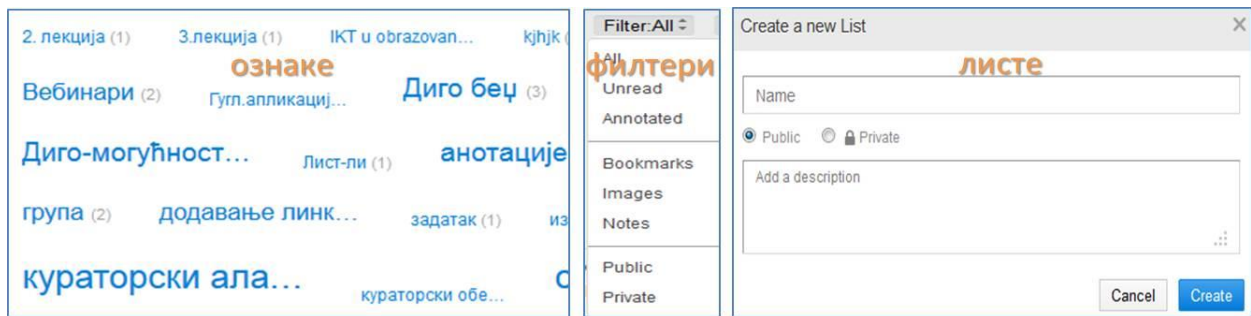
Библиотека

Библиотека је место где складиштимо, описујемо и разврставамо обележиваче, слике и белешке. То складиштење није пасивно, него може да постане интерактивно и сарадничко. При креирању ставки у библиотеци, осим назива, описа и ознака, одређујемо видљивост и приватност и бирамо са ким их делимо. Можемо да их шаљемо одређеним људима и ван заједнице путем социјалних мрежа.



Слика 7. Ставке за додавање у библиотеку

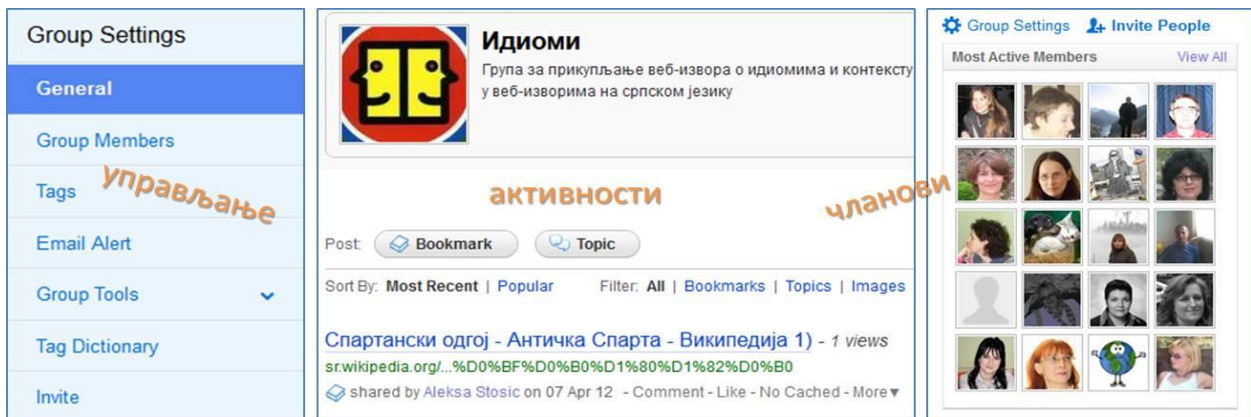
У библиотеци је омогућена организација и разврставање, а самим тим и претрага унетих ставки по вишеструким параметрима: ознакама, филтерима и креираним листама сродних ставки.



Слика 8. Критеријуми за претрагу ставки у библиотеци

Групе

Групе креирамо сами или се придружујемо у постојеће. У њима са пријатељима, следбеницима и онима које пратимо постављамо обележиваче и покрећемо дискусионе теме, поштујући намену групе. У групама које смо сами основали, истовремено смо администратори и модератори, те управљамо целом групом.



Слика 9. Могућности унутар креиране Диго-групе

Примена у образовању

Наставничка конзола или управљачка табла као посебна опција у подешавањима налога на Диго-обележивачу јасно говори коме је Диго превасходно намењен – онима који уче и који подучавају. Наставници имају могућност да разредне групе оформе без имејла ученика и користе све могућности Дигоа, развијајући и негујући дигиталну и информациони писменост, као примарне писмености за 21. век.



Увежбавају вештине напредне претраге, селекције, издвајања, процене и аотирања веб-извора. Унутар Диго-библиотеке праве сопствени „предметни каталог“ који претражују по различитим параметрима и филтерима.



Обележавају и трајно или привремено памте веб-места која су им важна за учење и истраживање. Развијају вештине дигиталне писмености међу којима је одређивање ознака једна од најбитнијих. Граде критички однос према веб-изворима.



Организују и разврставају обележене изворе по врстама, намени, ознакама градећи смислену у функционалну збирку, употребљиву и доступну у сваком тренутку.



Негују одговоран однос према размени и трансферу знања: користе туђа, и деле са другима своја сазнања. Учествују у изградњи колективног знања.



Развијају социјалне вештине у групи, граде своју виртуелну заједницу учења и личну образовну мрежу и освешћују значај и предности интеракције у процесу учења.

Примери из праксе

1. Читави пројекти и истраживања могу се организовати на Диго-обележивачу. У Диго-библиотеци чуваћемо, разврставати изворе и делити их са другима. У белешкама можемо откуцати читаве извештаје, осврте, поставити лекције и упутства. У темама за дискусију у групи могу да теку договори током истраживања или пројекта. По завршетку пројекта ембед-код групе може се поставити на веб-место са резултатима пројекта / истраживања као сведочанство о процесу рада. Пример једног истраживања о идиомима спроведен са ученицима 7. и 8. разреда основне школе видљив је у групи *Идиоми* (groups.diigo.com/group/idiomi).
2. Диго група може да се користи у функцији креирања малих зборника или журнала о одређеној теми због које је група формирана. Најуспешније поруке у групи можемо да објављујемо директно на блогу. Они постају драгоцен извор специјализованих знања, оних за које се група определила својим оснивањем. Код таквих група врло је важно да прецизно дефинишемо назив групе који је онда и тема свих прилога. Такве групе су, рецимо, *Google in Education* (groups.diigo.com/group/google-in-education), *Digital Tools for the Classroom* (groups.diigo.com/group/classdigitools) и друге које можемо пронаћи у Диго-заједници. Група *Развионица: ИКТ у настави* (groups.diigo.com/group/razvionicaIKT) може да буде таква група за размену знања о веб-алатима школа обухваћених пројектом Развионица.
3. Звучи невероватно, али на Диго-обележивачу можемо да одржимо и онлајн обуку. Једна таква обука под називом *У сусрет дигиталној писмености* (groups.diigo.com/group/digitalnisusret)

одржана је за 50-ак полазника. Тема обуке били су баш социјални обележивачи и њихов значај за развој дигиталне писмености. Уводне лекције током обуке постављане су као белешке у Диго-библиотеку одакле су дељене са свима, упутства за веб-обележиваче постављана су као линкови, а полазници су своје радове такође постављали своје радове у темама за дискусију које су покретане за сваку од лекција. Модератори су повратне информације уносили у коментаре испод постављених радова полазника. Чиста импровизација, али успела!

Друштвено повезивање и виртуелне заједнице

Праву револуцију на интернету направили су веб-алати са атрибутом „социјални“. Управо су они допринели томе да интернет од своје првобитне улоге складиштења и комуникације добије и функцију сарадње и интеракције, те креирања сопствених ставки и њихове размене. Друштвене мреже су потпомогле трансфер знања и изградњу заједничког знања као и колективну интелигенцију. Наравно, друштвене мреже су донеле и непожељне ефекте као што је угрожена приватност, стварање лажне слике о себи и другима, па су довеле и до извесног парадокса да оно што је по дефиницији социјално, може да одведе ка асоцијалном понашању у којем се социјализованост мери бројем виртуелних контаката и пријатеља, а у стварности они нестају из људског живота. Број чланова или доступност друштвених мрежа нису гарант квалитета садржаја који се на њима размењују, па лако могу, поготово код најмлађих, да однегују лош укус, коришћење интернета и мрежа искључиво ради забаве итд. Но, као што су се сви веб-алати развијали и побољшавали, тако су се и друштвене мреже развијале управо у смеру избегавања негативних конотација.

Друштвене мреже можемо да поделимо на неколико врста по различитим критеријумима.

По циљној групи правимо разлику између две врсте друштвених мрежа.

- **Опште, глобалне друштвене мреже** су оне којима имају приступ сви. Тако разликујемо глобалне друштвене мреже какве су **Твитер** (*Twitter*), **Фејсбук** (*Facebook*), **Гугл +** (*Google +*), **Линкед-ин** (*Linked in*) које су, и поред својих разлика и различитих критеријума за удруживање по специфичним интересовањима, намењене свима.
- **Специјализоване друштвене мреже и професионалне заједнице** су намењене одређеним групацијама људи које повезују исте професије или иста интересовања.

Други критеријум поделе се односи на степен самосталности у креирању и управљању друштвеним мрежама и заједницама, а самим тим и њену приватност.

- **Сервиси за чланство** су оне мреже на које се региструјемо и само користимо њене могућности, а сви смо у улози чланова.
- **Градитељи приватних друштвених мрежа** дају нам већу самосталност при осмишљавању своје заједнице на мрежи. Веб-алати за ове намене имају задате могућности, али их сами распоређујемо, активирамо, одређујемо степен приватности и видљивости. На њима можемо да будемо у улози администратора, а то је обично онај који је покрене, затим у улози уредника, модератора. Ове социјалне мреже формирају се по одређеној теми која ће окупити истомишљенике, по грани професије или науке, али могу да буду и краткорочне и да удруживање траје током интензивног рада на неком пројекту, организацији неке манифестације и слично. Међу веб-алатима за креирање приватних друштвених мрежа најпопуларнији је **Нинг** (*ning.com*), који користи већина виртуелних заједница наставника у САД, али он није бесплатан. Има оних који у бесплатним верзијама ограничавају само бројем мегабајта, или опција које се у мрежи могу активирати, или немогућношћу да се одређене странице и понуде учине невидљивим за нерегистроване чланове. Такви су **Бигтент** (*bigtent.com*), **Елг** (*elgg.org*), **Микст** (*mixxt.com*), **Спруз** (*spruz.com*), **Зид** (*wall.fm*),

Веб-џам (webjam.com). За мале заједнице са једноставним потребама сваки од наведених алата је сасвим довољан у бесплатној верзији.

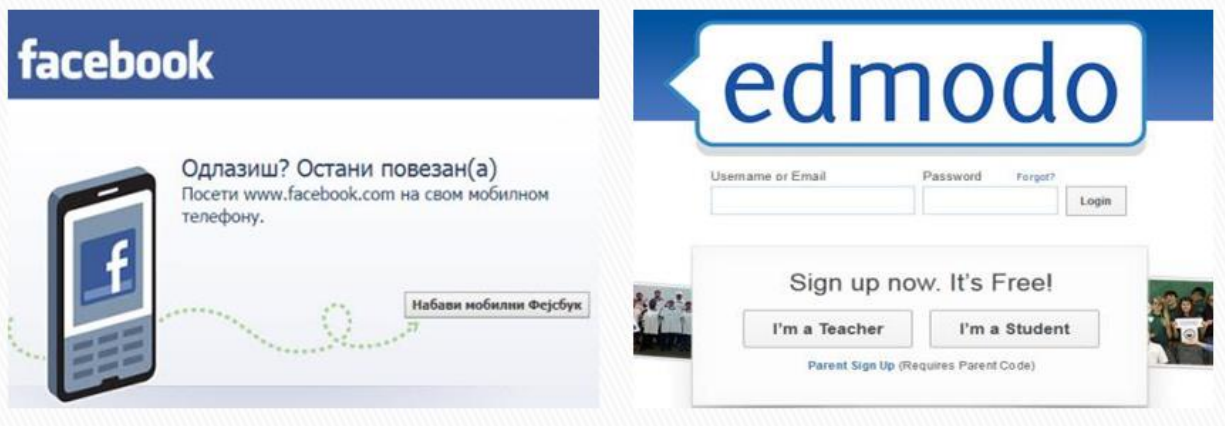
Многи сервиси и веб-алати у свом опису садрже атрибут *социјални* јер омогућавају повезивање и интеракцију корисника, па и њихово удруживање, а да је њихова превасходна намена другачије природе. Готово сви сервиси за депоновање различитих садржаја имају особину друштвене мреже што се у опису и среће. Тако је и Јутјуб (*Youtube*) друштвена мрежа мада је његова превасходна намена депоновање, размена видео-записа; затим, Слајдшер (*Slideshare*) чија је превасходна намена постављање и дељење презентација и докумената; Фликр (*Flickr*) чија је намена размена фотографија итд.

- **Платформе за учење засноване на друштвеном повезивању** су по начину функционисања друштвене мреже, али по намени су платформе за учење, а друштвено повезивање је само спољни принцип за интеракцију и трансфер знања који би требало да се дешава унутар тих друштвених мрежа. Оне функционишу у строго контролисаним условима какви су потребни у окружењу намењеном учењу, лимитираним дозволама и обезбеђеној приватности група и разреда. Осим наставника и ученика, на оваквим платформама све чешће омогућен је приступ и регистрација родитеља као треће интересне групе у образовању. Међу платформама за учење на принципима друштвеног умрежавања издвајамо **Енгрејд** (engrade.com), **Едмодо** (edmodo.com), **Пјаца** (piazza.com), **Велики кампус** (mybigcampus.com), **Екто** (ectolearning.com), **Скулоци** (schoolology.com), **Школски регистратор** (myschoolbinder.com), **Софиа** (sophia.org), **Твидукејт** (twiducate.com).

Едмодо (*Edmodo*)



Запамтићемо ову слику балончића за дијалог са насмејаним лицем и наочарима. То је лого Едмода који на сликовит начин исказује социјалну (дијалошку и сарадничку) природу и образовну (наочаре) намену Едмода. Едмодо је сервис за професионално повезивање наставника, тј. социјална мрежа за образовне раднике широм планете, али је то и мрежа у којој нисмо стопљени у маси веб-профила, него је наш идентитет на њој и личан и професионалан. Због дизајна сличног Фејсбуку, али и због велике прихваћености и раширености у просветним круговима свих континената Едмодо еуфемистички зову и *Фејсбук за учење*. Најкраће речено, Едмодо је сигурна и безбедна професионална мрежа образовних радника који су спремни за дијалог и сарадњу, али нас припадност тој мрежи не обавезује на сарадњу јер Едмодо превасходно користимо као платформу за учење и на њој не морамо да се повезујемо и дружимо ни са ким осим са својим ученицима.



Слика10. Едмодо као Фејсбук за учење

С једне стране, овај сервис функционише као већина друштвених мрежа јер морамо да: се региструјемо да бисмо га користили; уредимо свој профил; придружимо се у постојеће заједнице или формирамо своје; покрећемо своје групе и у њих позивамо кориснике (друге наставнике и ученике); пишемо постове и прилажемо различите ресурсе, било да их сам сервис нуди, било да су у маркет-понуди Едмода повезане са другим веб-алатима. По томе се она не разликује битно од Фејсбука, рецимо.

С друге стране, Едмодо је више од глобалних социјалних мрежа јер је у питању наменска мрежа. Самим тим што је намењена образовању, у њој су неки услови контролисани, а то значи безбедни, пре свега за ученике. Опасност од губљења времена на мрежи с циљем забаве сведена је на минимум. Ученици на Едмоду без надзора не могу да комуницирају чак ни међусобно. Едмодо је, наиме, друштвена мрежа у којој смо заједно да бисмо учили. То учење је контролисано и самоконтролисано.

Заједнице (Communities) и поддомени – и глобално и локално

Едмодо је истовремено глобалан, локалан и приватан. На Едмоду можемо, а не морамо да припадамо заједницама које постоје и путем којих просветни радници комуницирају, сарађују и деле искуства и знања. У класичним друштвеним мрежама неприпадање заједницама или групама значило би пасивно чланство, али на Едмоду наша неактивност на глобалном нивоу и неприпадање понуђеним заједницама по предметима уопште не мора да значи да смо само пасивни чланови.

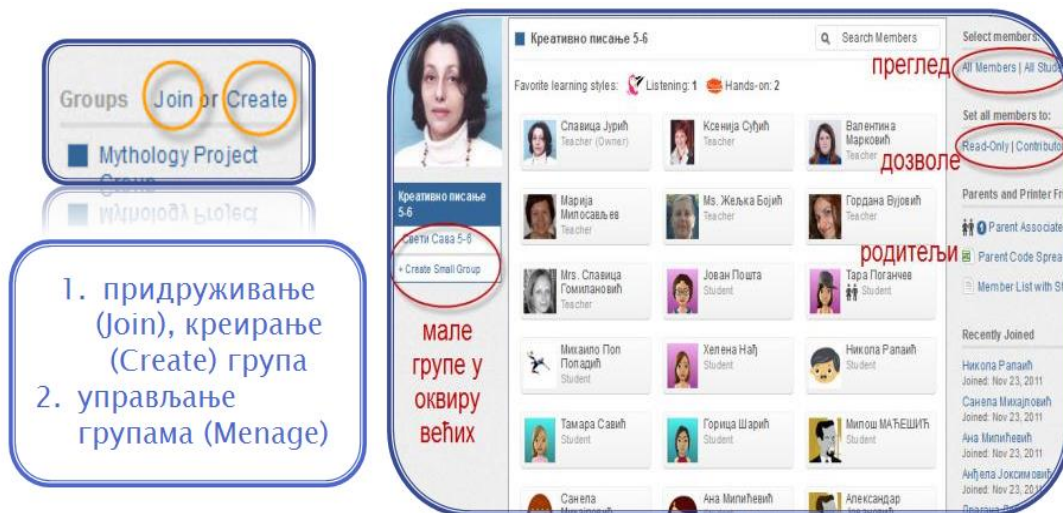


Слика 11. Лого српског поддомена Едмода

Едмодо омогућава и покретање поддомена за области и школе што није ништа друго него приватна и ограничена друштвена мрежа за учење. Затварање у подомен своје школе или области не значи и изолацију из глобалног Едмода. Са истим налогом ми припадамо и приватној мрежи области и глобалној. Просветни радници Србије имају свој **поддомен** и своју приватну Едмодо-заједницу **Просвета Србије** (srb.edmodo.com). У њу се укључују захтевајући код школе од администратора, па једном регистрацијом постају чланови заједнице области и заједнице своје школе у коју се на основу истог кода школе могу регистровати и други чланови колектива.

Групе (Groups) – основни принцип функционисања

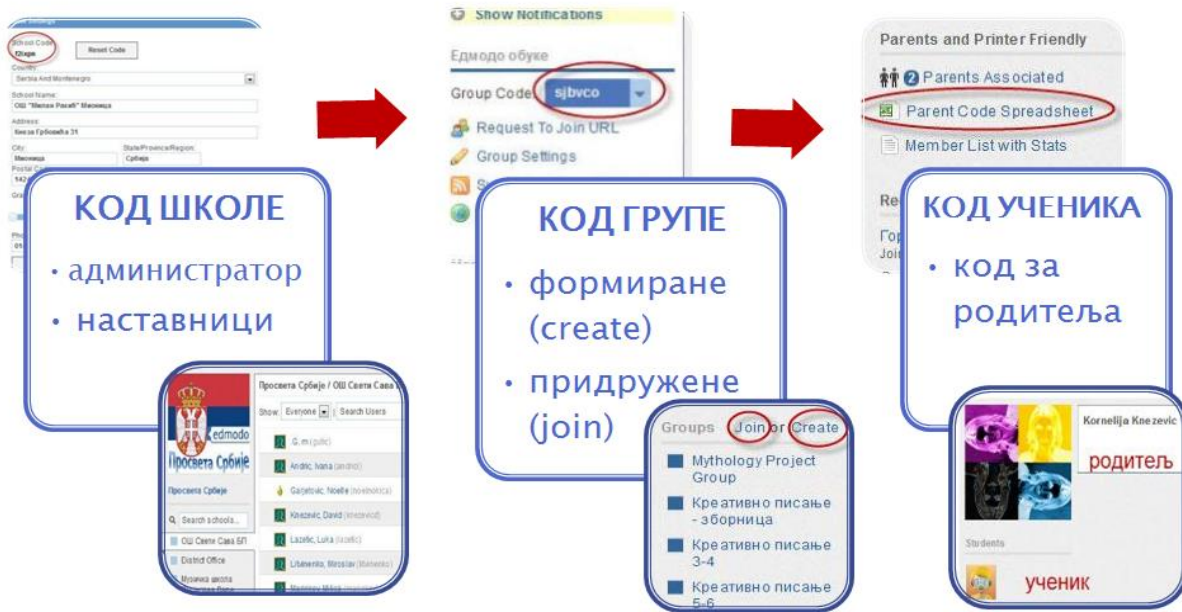
На Едмоду све функционише преко група и малих група у оквиру главних група. Без група не можемо чак ни поруку да пошаљемо, јер се подразумева да се она шаље некој групи или појединцу који припада групи. Група се не оснива да би у њој постојали чланови, за то су предвиђене заједнице, него се оснива са конкретним циљевима учења. Групе можемо креирати по темама неке обуке за наставнике, по областима неког предмета (на пр. Гласови и гласовне промене), по врсти наставе (припремна настава, секција, допунска, инклузивна) по пројекту или неком истраживачком подухвату... Ради лакшег сналажења и прегледности у оквиру група покретаћемо мале групе (Small Group). Када креирамо групу, добијамо код и УРЛ-адресу групе путем којих позивамо и уписујемо чланове групе. Учење може да започне.



Слика12. Групе и подгрупе у Едмоду као елемент организације

Свемогући код

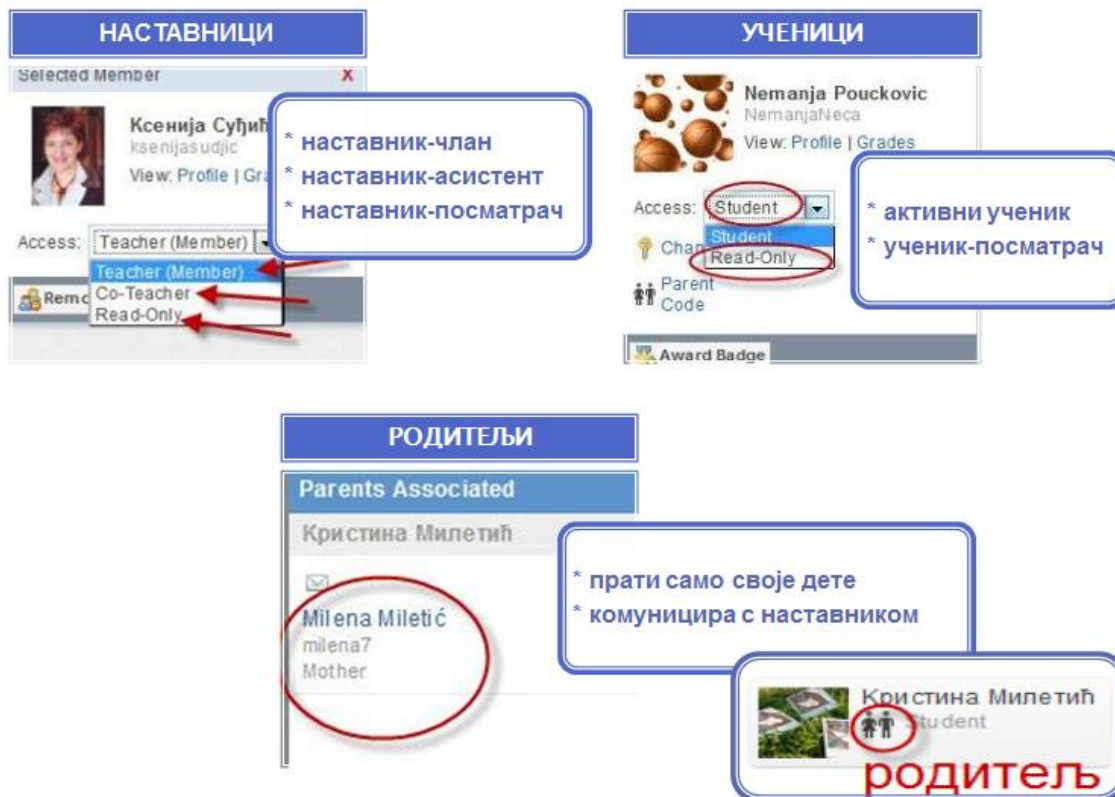
Безбедност ове платформе и мреже постигнута је тиме што све на Едмоду функционише уз помоћ кодова којима у хијерархији управљају: Едмодо-тим у сервису проверавају и управљају доменима и поддоменима и дају подршку; администратори поддомена области управљају и шаљу кодове школама; наставници-администратори школа управљају налозима школа; наставници управљају својим и ученичким налозима; родитељ је у комуникацији са наставником или целом школом и прати само своје дете такође преко родитељског кода који је везан за профил његовог детета, нашег ученика. Ученици могу да се региструју и пријављују на Едмоду и без имејл-адресе, само путем корисничког имена и лозинке. На мрежу се први пут региструју само ако тамо наменски постоји група коју је наставник креирао за њих и ако код те групе.



Слика13. Врсте кодова на Едмоду

Дозволе и улоге

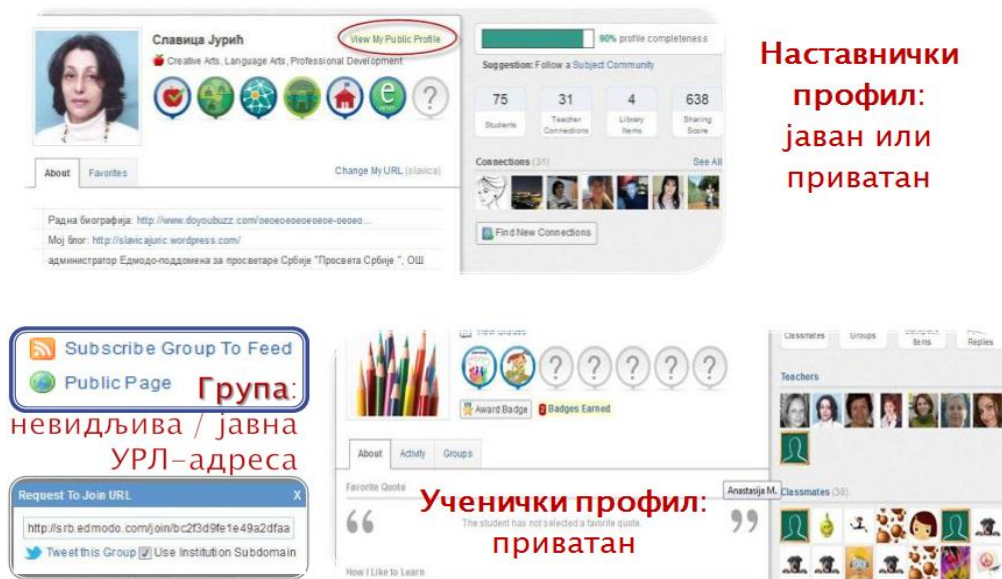
Образовање је процес у којем су три главне интересне групе наставници, ученици и родитељи. Едмодо подстиче њихов партнерски однос и развија одговорност за учење код све три интересне групе управо тиме што свако има своју улогу и своја овлашћења. Највећа овлашћења има **наставник** који ствара све услове за почетак и процес учења и на Едмоду. Наставник може да даје овлашћења другом наставнику у својој виртуелној учионици (групи) као свом асистенту (*Co-Teacher*) или као равноправном партнерском наставнику. **Ученика** наставник позива у тако створене услове. У одређени условима могу да му се дају мала овлашћења при чему је он пасивни читалац садржаја (*Read Only*). Најчешће ће ученик бити активан са дозволама да креира и поставља задатке, депонује и управља својим садржајима и дели их са другима, пише и реагује на поруке, има увид у сопствено напредовање (*Progress*), планира своје обавезе. **Родитељ** има овлашћења и право да буде обавештен и да прати рад и напредовање свог детета.



Слика 14. Овлашћења наставника, ученика и родитеља

Приватност

Ученички профили су приватни, а у њих увид имају наставници и родитељи. У свом профилу наставник одређује шта ће на њему бити јавно, шта видљиво само појединцима, а шта потпуно. Групе могу бити потпуно затворене, отворене по захтеву и потпуно јавне. У подешавањима можемо детаљно да одредимо систем обавештавања, начин филтрирања порука и друге ситнице које на друштвеним мрежама знају да узнемиравају и оптерећују и које на Едмоду подешавамо спрам својих потреба, навика и карактера.

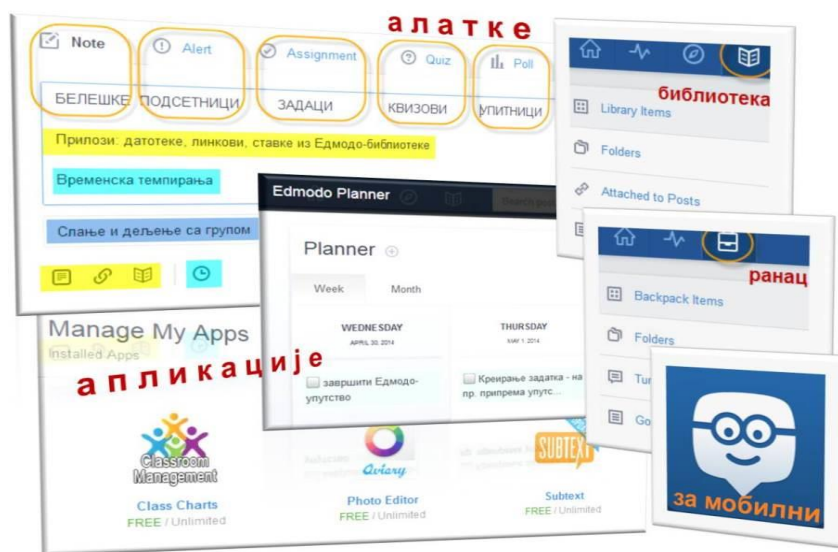


Слика 15. Приватност и безбедност на Едмоду

Едмодо-алатке и додатне апликације Едмодове веб-продавнице

Едмодо располаже сетом својих радних алатки: за писање порука, подсетник, за постављање задатака, за креирање квизова и једноставних упитника за гласање. Библиотека, односно ранац на ученичком налогу, омогућавају издвајање, складиштење и чување датотека, линкова и важних порука, а посебно је драгоценост повезаност библиотеке са Гугл-дискотом. Едмодо има свој календар са планером и апликацију за мобилне телефоне.

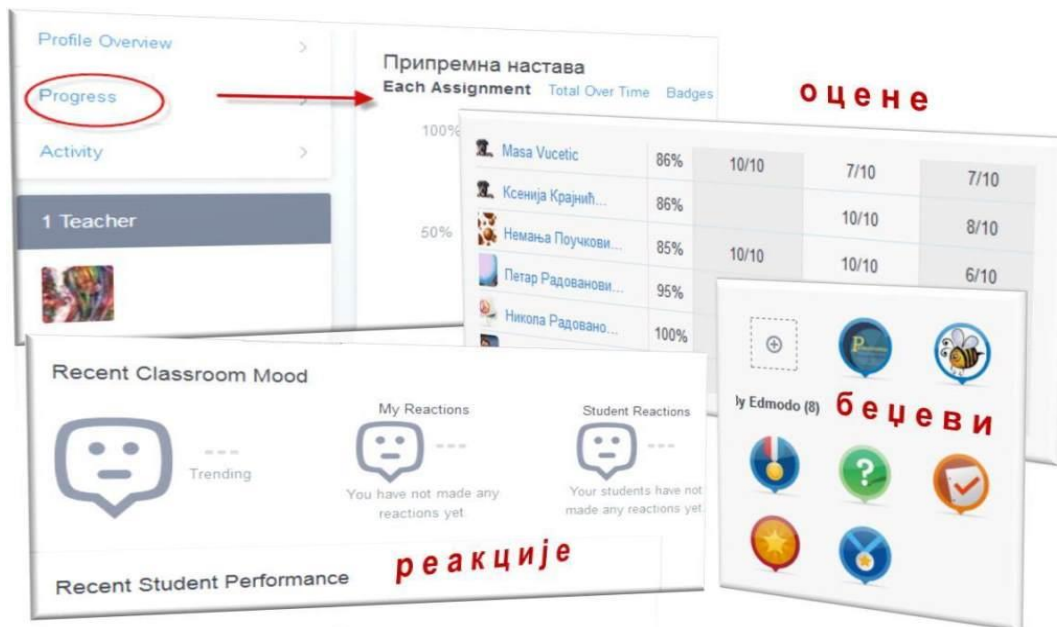
Повезан је са другим апликацијама које повећавају функционалност Едмода. Додатне апликације разврстане су у Едмодовој веб-продавници (Store) којом управља наставник па могу постати доступне свакој групи за коју их учини доступним. На тај начин не само што наставник може да креира наставне садржаје у тим алатима и да их директно постави на Едмодо, него и ученици могу да их користе при изради својих задатака, за сарадњу и за друге функције.



Слика 16. Радне алатке и додатне апликације на Едмоду

Праћење напредовања и вредновање

Едмодо је потпуно прилагођен савременим методама праћења и процењивања ученика. Те методе укључују и сумативно и формативно вредновање, самовредновање и самоувид ученика у сопствени напредак, праћење учења и понашања у групи, принципе гејмификације и сл. Извештај о напредовању ученика генерише се аутоматски ако су у питању квизови, задаци реаговања ученика, а наставник може да уноси и друге оцене, вреднује ученике бедевима и повратним информацијама. Извештају о напредовању имају приступ и родитељи.



Слика 17. Праћење и вредновање ученика на Едмоду

Примена у образовању

Две су области примене Едмоду у образовању:

1. професионални развој просветних радника
2. настава

У професионалном развоју наставници се повезују путем заједница, деле знања и искуства, планирају и реализују сарадничке подухвате на неколико нивоа. Кроз креиране групе могу да реализују обуке и курсеве за просветне раднике, организују конкурсе, дискусионе групе о некој важној теми, формирају самосвојна саветовалишта у оквиру струке или заједно са својим саветницима у школским управама, стручним друштвима и слично. Сам сервис често организује вебинаре на којима свако може да се упозна са техничким и другим аспектима коришћења Едмоду. Сваке године у августу организују глобалну онлајн конференцију на којој наставници широм света износе своја искуства и примере из праксе о томе како користе Едмодо у свом раду.



Слика 18. Примена Едмода у професионалном развоју просветних радника

У самој настави и раду са ученицима путем Едмода се постижу и операционализују вишеструки циљеви. Едмодо је нека врста огласне табле на којој наставник и школа планирају, постављају обавештења и подсетнике. Може да послужи као електронски дневник у којем се на најбољи начин укрштају формативно и сумативно вредновање. Он је платформа за учење која потпомаже и подстиче савремене наставне методе: хибридно учење, изврнуту учионицу, диференцирану наставу, респонзивилну наставу, истраживачку и пројектну.



Слика 19. Примена и функције Едмода у настави и у раду са ученицима

Примери из праксе

На српском поддомену Едмода у 2012. години релаизована је тронедељна онлајн обука наставника за писање радне биографије у веб-алатима за те намене. Група формирана за те намене под називом *Си-ви* учињена је јавном, сви ресурси групе су доступни, а налази се на овој адреси: https://edmodo.com/public/-/group_id/886309

На истом поддомену постоји група *Едмодо обука* у којој наставници корисници Едмода размењују искуства, испомажу се међусобно при сналажењу а Едмоду и његовој примени у настави. У ресурсима те групе су шира упутства за Едмодо, савети којима се обраћемо родитељима и др. Када смо пријављени на Едмодо, можемо захтевати приступ овој групи путем јавне УРЛ-адресе: <https://edmo.do/j/mfintdp>

Групе за ученике су обично приватне и затворене из разумљивих разлога, али су примери позитивне праксе познати из размене искуства наставника. Наставници користе Едмодо да планирају, организују и реализују:

- припремну наставу за завршни испит ученика 8. разреда;
- такмичења из разних предмета;
- рад секција, додатне и допунске наставе;
- школске и међушколске пројекте;
- краткорочне и дугорочне обуке и курсеве за ученике.

Креирање веб-места

Креирање веб-сајтова некада је било резервисано само за познаваоце програмирања, па су организације и појединци који су желели да представе себе и свој рад морали да плаћају услуге професионалаца. Данас је, захваљујући развоју интернета и веб 2.0, ситуација потпуно другачија. Свако ко жели, може брзо, лако и бесплатно да креира место на интернету и прилагоди га својим потребама. Ово омогућују **динамички системи за управљање садржајем** (*Content Management System – CMS*), софтверски алати за креирање, мењање и објављивање различитих садржаја, као што су текст, слика, видео, презентације итд.

Заједничке карактеристике ових алата су:

- лако додавање и измена садржаја;
- приступ са било ког рачунара повезаног на интернет;
- могућност уклапања различитих додатака у сајт;
- стална унапређења система;
- развијена корисничка подршка;
- садржај постављен унутар базе података;
- раздвојеност садржаја од дизајна;
- могућност да више корисника управља садржајима (различите корисничке дозволе).

Разликујемо две основне врсте система за управљање садржајима.

Професионални програми за управљање садржајем подразумевају да имамо **домен и хостинг** на који инсталирамо неки од програма. Најпознатији су **Џумла** (*Joomla*), **Вордпрес** (*WordPress*), **Друпол** (*Drupal*), **Сајт колачић** (*Site Cake*). За њихову инсталацију и коришћење потребно је да део послова дефинишемо сами што захтева бар минимална програмерска знања. Администрација и управљање одвија се на контролној табли. За професионалан изглед веб-места најчешће потребно да се инсталирају додатне екстензије, а због сталних измена ових програма, непходно је често ажурирање новим верзијама, праћење компатибилности екстензија и софтвера.

WYSIWYG - Оно што видиш, то ћеш добити (*What You See Is What You Get*) представља принцип рада система за управљање садржајем који функционишу много једноставније од професионалног софтвера. Уређивање је једноставно, по принципу **превуци и спусти** (енг. *drag and drop*). То у пракси значи да не постоји контролна табла на којој инсталирамо, дефинишемо, разврставамо, уређујемо и креирамо, него су све алатке за рад смештене на предњу страну, на самом сајту кад смо у режиму уређивања, тако да све што урадимо, одмах и видимо. За ове алате нам нису нужни домен и хостинг јер користимо простор самог сервиса. Самим тим администрација је далеко лакша и једноставнија, тако да управљање садржајима није тешко. Међу алаткама и елементима за довлачење, готови сви нуде текст, заглавља, слике, медијске садржаје, шаблоне и колоне са странице, социјалне иконице, блог, а неки и форум. Велику креативност код креирања менија, дизајна нећемо имати као што можемо у претходној врсти, јер ови сервис нуде своје шаблоне и дизајн, а ми их само бирамо и имамо могућност да мењамо детаље. Много ових алата има бесплатну верзију која буде ограничена бројем сарадника или њиховим дозволама, капацитетом у мегабајтима, врстама медијских елемената који се на странице додају, понеки и бројем страница, задатим доменом сервиса, без могућности сељења на лични итд. Уз мало умећа свако може да направи свој веб-сајт, односно веб-сајт одељења, неког пројекта, портфолио и слично. За школске потребе оптимални су **Веб-чвор** (webnode.com), **Јола** (yola.com), **Вибли** (education.weebly.com), атрактивни **Викс** (wix.com), **Соропал** (saugopol.com). За одељенски портфолио погодни су они који имају развијену сарадничку функцију и више уредника са различитим дозволама: **Месец-воће** (moonfruit.com) међу алаткама има чет, а ограниченост бесплатне верзије на петнаест МБ превазилази се тиме што је повезан са Гугл-сервисима, па се медијски садржаји могу уграђивати са Гугла; **Моменталне странице** (snappages.com) немогућност уградње много датотека превазилази тиме што има вики-странице као врсту страница које ћемо користити кад нам је потребно постављање датотека; **Веб-сајт испут** (snackwebsites.com) је колажног типа и најлакше се прави тако што уграђујемо и коментаришемо оно што смо већ негде објавили; **Школски чивилук** (schoolrack.com) је школско-породично место и за наставнике и за ученике и родитеље са развијеним алатима за дискусије и постављене задатке. Уколико желимо двојезичан или вешезичан веб-сајт што јегодно за портфолио наставника, онда је добар **Едасај** (edicy.com) који то омогућава. За портфолио постоје наменски градитељи веб-сајтова: **Цимдо** (jimdo.com), **Патбрајт** (pathbrite.com) и други.

Мини-сајтови имају само једну страницу или један блог-пост који се може даље делити. Служе за промоцију и представљање активности, извештаје, као и за вежбање за креирање веб-сајтова. Немају меније будући да имају само једну страницу на којој се укуцавају текстови и довлаче и спуштају садржаји. Такви су **Перо-камп** (pencamp.com), **Један пејџер** (onepager.app.com), **Џотит** (jottit.com), **Пен-дот-ајо** (pen.io), **Мозилин напрстак** (thimble.webmaker.org). Ако желимо да представимо себе или неко посебно сопствено достигнуће користимо ефектне мини-сајтове који имају карактер друштвене мреже: **Цакс** (jux.com), **Помириши ме** (flavors.me), **О себи** (about.me).

Сервиси за радне биографије такође укључујемо у веб-сајтове. Они имају предефинисане типове страница за потребе радних биографија које су, углавном, свуда на свету исте. Неки од ових шаблона за странице дозвољавају и промену назива делова радне биографије. Иако неозбиљног назива **Јесте ли за зујање** (doyoubuzz.com) сервис нуди врло добре могућности за креирање радне биографије са елементима портфолија који су у бесплатној верзији ограничени на неколико прилога за портфолио, али у делове за радну биографију можемо да поставимо обимне податке. Једнако добар је и **Визуални си-ви** (visualcv.com) који поред задатих страница такође дозвољава портфолио-прилоге и то без ограничења. Прави визуални си-ви, одличан за послодавце који не желе да читају предуге текстове, добићемо ако користимо **Кинза** (kinzaa.com) јер ниво овладаности вештинама представљамо графиконом, радна места и послове на којима смо радили приказујемо у оси времена, а на крају се представљамо кастингом, тј. уграђеним видеом. Они који имају добро уређен Линкедин-профил могу да га визуализују са неколико кликова на сервису **Визуализуј ме** (vizualize.me) и да добију прегледну и допадљиву радну биографију на сервису на који се пријављују Линкедин-налогом. На сервису **Произвођач радне биографије** (cvmk.com) путем задатих одељака у текстуалном процесору можемо да креирамо и преузмемо биографију у Ворду или ПДФ-документу.

Захваљујући оваквим алатима, наставници су добили прилику да изграде свој веб-идентитет на интернету, да сами креирају образовне ресурсе на интернету, па и читаве виртуелне учионице у којима ће остваривати разнолике облике сарадње са својим ученицима и другим наставницима.

Вибли (Weebly)



Вибли је бесплатан сервис професионалног изгледа за креирање сајтова различите намене који спадау групу алата *Оно што видиш, то ћеш добити* и функционише по принципу „превуци и спусти“ (енг. *drag and drop*). Све је аутоматизовано, што олакшава технички део изградње сајта, али и поред тога имамо избор да направимо структуру какву желимо. Због тога је најзахтевнији део у изради сајта, његово осмишљавање. Ако не желимо да се изгубимо у обиљу могућности које Вибли платформа нуди, пожељно је да имамо јасну визију онога што желимо постићи својим сајтом. Креатори ове платформе су за и за то побринули, омогућивши својим корисницима брз приступ подршци у планирању (*Site Planner*) и изградњи сајта (*Support Center*).



Слика 20. Почетна страница Вибли-сервиса

Карактеристике Вибли сервиса

Најважније карактеристике Вибли-сервиса су:

- поседовање сопственог поддомена на Weebly.com ;
- могућност креирања више сајтова са истог налога ;
- присуп сајту са било ког места (Cloud hosting);
- израда сајта по једноставном принципу превлачења и спуштања елемената за изградњу;
- могућност креирања прилагођених тема за напредније кориснике (CSS editor);
- прилагођеност прегледа за кориснике мобилних уређаја;
- могућност постављања докумената, фотографија, видео-записа, формулара и упитника;
- могућност уградње блога и форума;
- позивање више уредника (сараднички рад);
- праћење и управљање статистиком сајта.

Радно окружење

Радно окружење Вибли платформе је врло прегледно, са видно истакнутим елементима за изградњу сајта. Састоји се од различитих секција којима се приступа избором одговарајуће картице из менија:

- картица за изградњу сајта (*Build*),
- картица за дизајн сајта (*Design*),
- картица за додавање и организацију страница сајта (*Pages*).



Слика 21. Картице са понудама Вибли-сервиса

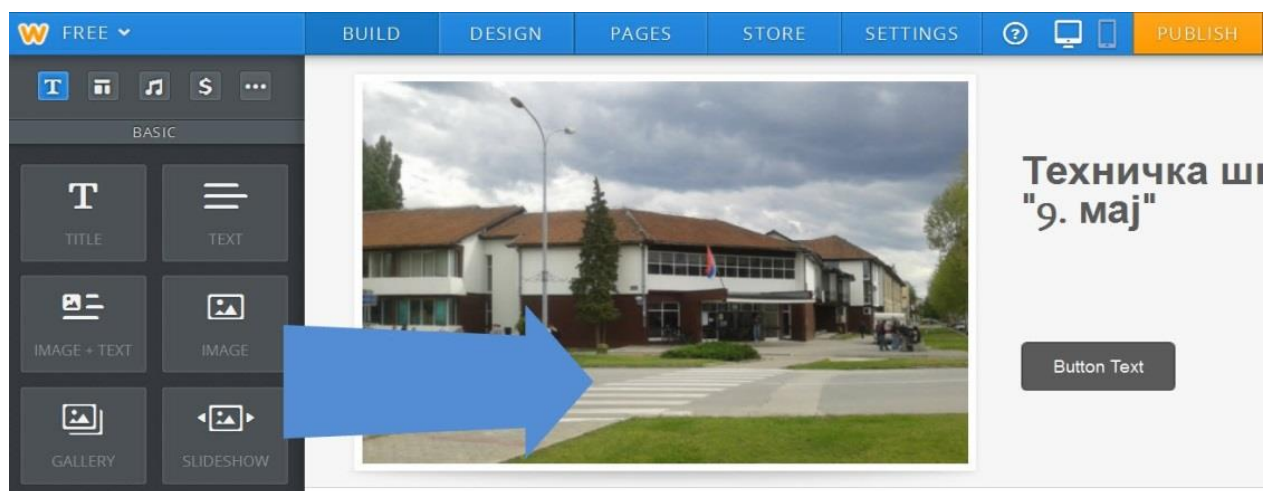
Дизајн сајта

Слично Вордпресу, Вибли има богат избор готових тема (шаблона), као и могућност постављања сопствене теме за напредније кориснике. Одабрану тему активирамо једним кликом миша, а у оквиру секције **Дизајн** (*Design*), можемо да је променимо и прилагодимо себи кад год желимо.

Елементи за изградњу сајта

При изради сајта провешћемо највише времена у секцији Изградња (*Build*) уносећи различите садржаје на страницу коју уређујемо. Сви садржаји се уносе довлачењем одговарајућих елемената (блокова) смештених на левој страни радне површине, а затим њиховим уређивањем. Елементи за изградњу сајта су подељени по категоријама, у зависности од врсте садржаја који се уноси на сајт, су:

- Основни елементи (*Basic*) служе за унос текстуалних и сликовних садржаја на сајт.
- Блокови за структуру (*Structure*) помажу нам да организујемо садржаје на страници онако како желимо, независно од одабране теме и обрасца, као и да садржаје који припадају различитим елементима постављамо једне поред других.
- Медијски елементи (*Media*) служе за постављање различитих видео записа, докумената и презентација на сајт.
- Комерцијалне елементе (*Commerce*) употребљавају углавном корисници који су свој сајт наменили рекламирању и продаји одређених производа и услуга.
- Блокове за унос осталих типова садржаја, попут упутника, форума, цитата, ембед кодова итд, можемо пронаћи у категорији *Остали* (*More*).



Слика 22. Блокови елемената за довлачење на страницу Вибли-сајта

Стандардне странице и блог-странице

Вибли сајт може имати неограничен број страница различите намене, од класичних веб-страница (*Standard Page*), преко страница које повезују наш сајт са другим веб-местом (*External Link*), па до оних које се понашају као блог. Ова последња могућност, креирање блог-странице (*Blog Page*), приближава Вибли сервисима који су специјализовани за објављивање блогова.

Блог-страница функционише као и стандардне странице сајта: све елементе довлачимо на страницу коју уређујемо, а затим на њу уносимо садржај. За разлику од стандардних страница на којима распоређујемо елементе онако како желимо, чланци на блог-страницама ређају се хронолошки и постоји могућност њиховог разврставања по категоријама.

Изради и уређивању свих страница приступамо избором секције **Странице** (*Pages*). У оквиру ове секције на врло једноставан начин можемо да: додајемо нове странице и подстранице; копирамо, бришемо и преименујемо постојеће; мењамо распоред елемената на страници и распоред страница на навигацијској траци или да их сакријемо тако да се странице не виде у навигацији; опишемо странице и унесемо метаподатке за сваку ради лакшег претраживања.

Управљачка табла

Сваки корисник има приступ контролној табли са које може да управља својим сајтом или сајтовима, ако их има више. На њој са истим налогом можемо да креирамо нове сајтове различитог имена и намене, пратимо статистику сајтова, променимо поставке свог налога, копирамо и бришемо сајт.

Сараднички рад на Вибли сајту

Иако му је првенствена намена креирање сајтова, Вибли сврставамо и у сарадничке алате, јер допушта да на сајт чији смо аутори позовемо сараднике и доделимо им различите улоге. Опцији за позивање сарадника приступамо избором картице **Подешавања** (*Settings*) на уређивачком панелу сајта. Ако смо корисници бесплатног налога избор нам је сужен, тако да уредник кога позовемо аутоматски добија улогу администратора и има пун приступ сајту и његовом уређивању.

Примена у образовању

Као и већина веб-алата, Вибли има широку намену и није искључиво намењен образовној употреби, али постоји и посебна понуда за образовање (education.weebly.com). Он се не разликује битно од основног Вибли-сервиса, али има неке додатне понуде, специфичне за образовање, које наставнику омогућавају управљање ученичким налозима и модерирање њихових активности. Помоћу њега можемо да:

- израдимо сајт школе;
- израдимо онлајн збирку наставних материјала за свој предмет;
- креирамо сајт намењен настави (самостално или у сарадњи са другим наставницима);
- креирамо свој портфолио, а ако обучимо ученике за коришћење - разредни портфолио;
- водимо лични или сараднички блог.

Однедавно, захваљујући посебној веб-апликацији, ученици могу да приступају свом налогу на Вибли-сервису и преко мобилних телефона и директно са њих управљају садржајима. Ове је велика предност, посебно ако имамо у виду да млади све више користе различите преносиве уређаје.

Примери из праксе

- Сајт **Безбедно коришћење интернета** (bezbednostdecenaneu.weebly.com) је одличан пример сарадничког рада ученика и наставника у улози ментора, у пројекту посвећеном безбедности деце

на интернету. Резултати истраживачког рада на пројекту постављани су на сајт који је доступан свима који желе да се информишу о овој важној и актуелној теми.

- Иако је настала у сасвим другој епохи и другим условима живота, енциклопедија се одлично прилагодила захтевима дигиталног доба. Данашње енциклопедије су махом на интернету, доступне свима, интерактивне, са могућношћу уређивања од стране више аутора. Један такав пример енциклопедије на српском језику је **Вебциклопедија** (vebciklopedija.weebly.com), интерактивна енциклопедија веб-алата разврстаних по намени, са освртом на њихову образовну примену. Ова енциклопедија, коју уређује група наставника ентузијаста, може бити од велике користи свим осталим наставницима који се одлуче да заплове водама електронског учења.
- Интернет је пружио неслућене могућности када је сарадња наставника и ученика у питању. Изврстан пример коришћења Вибли-платформе у функцији сарадничког рада је **Школски календар сећања** (danpodan.weebly.com), збирка дигитализованих садржаја општеобразовног карактера из националне баштине. На изради овог дигиталног временског учествују наставници и ученици тридесетак школа у Србији.

Блог

Блог је својеврстан **дневник на мрежи** (интернету) у коме аутор износи своје рефлексije и ставове на различите теме, у облику хронолошки повезаних блог-постова који могу садржати текст, хиперлинкове, слике и мултимедију. Сама реч блог је сливеница настала од две речи веб + лог - мрежа и дневник. Иако блог може бити приватан, он је у својој основи јаван и карактерише га интеракција са читаоцима, коју поспешује могућност коментарисања чланака и праћења објава путем претплате, обавештавања имејлом и РСС-фидова. Постоје и сараднички блогови, који дозвољавају да више аутора учествују у изради блога.

Како популарност блога као медија расте, повећава се и број сервиса намењених за израду и објављивање блогова, тако да данас већ постоји подела на подврсте блога међу којима су све популарнији **моблог** - блоговање путем мобилног телефона и **виблог** – блог чије је основно изражајно средство видео. Како се под овим врстама често подразумевају и други алати чији је смисао вођења дневника на мрежи, то је подела блога по брзини и лакоћи објављивања поузданија.

Микроблог функционише као Твитер са могућношћу да се текстуалним постовима дода и мултимедија. Такви су **Тајп-пед** (typepad.com), **Тамбле** (tumblr.com), који су прилагођени за моблогинг јер се брзо и лако објављују текстови и додају прилози које смо снимили мобилним телефоном. **Инста-блог** (instablogg.com) је савршен за ученике које желимо да научимо да блогују јер је у питању један пост са свим могућностима блог-чланака, који се деле путем социјалних мрежа, али се на сервис не региструје, него се добија лозинка за накнадно уређивање.

Класичан блог функционише тако што, осим по временском одређењу, чланке разврставамо по категоријама или ознакама, а неки блогови омогућавају везивање категорија чланака за странице. Најпознатији су Гуглов **Блогер** (Blogger) и **Вордпрес** (Wordpress).

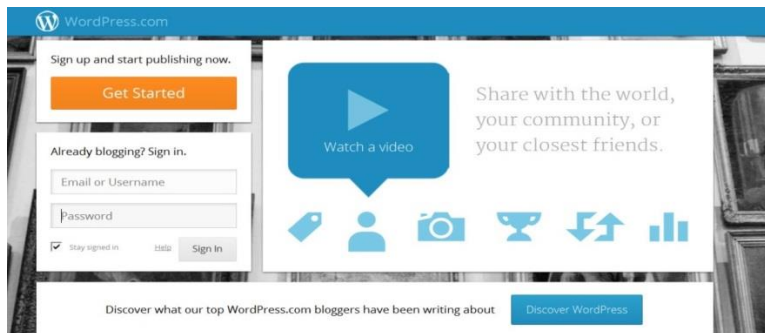
Специјализовани образовни блогови намењени су примени блога у настави. Њихова је специфичност у томе што имају читав систем блогова за одељења, при чему наставник администрира, а ученици имају свако свој блог који уређују са предње стране, не залазећи у контролну таблу. Због безбедности и лакоће вођења блога из ученичке улоге препоручљиво је да се управо на немениским образовним блогovima води одељенски портфолио, или блог секције, неког клуба и слично. Ови блогови се због изузетно безбедног окружења обично плаћају, али у бесплатним верзијама можемо да их користимо са ограниченим бројем ученика. Вордпресова верзија за образовање је **Едублогови** (edublogs.org) који највише користе амерички и канадски наставници јер команде нису преведене, а на једном наставничком налогу може да се покрене више одељенских блогова и ученицима да се дају

различите дозволе за уређивање својих страница, што се, међутим, плаћа. **Учионица 21** (21classes.com) дозвољава десет ученичких налога у бесплатној верзији па можемо да је користимо за секције и клубове са мањим бројем ученика. **Дечији блог** (kidblog.org) функционише на сличан начин као претходна два, али ученици не морају да се региструју да би уређивали своје делове, а бесплатно можемо да га користимо чак за сто ученика.

Вордпрес (WordPress)



Вордпрес спада у најстарије и најпопуларније бесплатне сервисе за објављивање блогова. Карактеристике га развијена хијерархија која се заснива на страницама и подстраницама, чланицима разврстаним у категорије и поткатегије, као и могућност уношења мултимедијалних елемената и повезивања са другим веб-сервисима. Своју популарност дугује великом броју алатки за уређивање и дизајнирање који омогућавају сваком кориснику да, без познавања веб-програмирања, креира блог по свом укусу. Могућности ове платформе се скоро свакодневно унапређују, пратећи потребе корисника, тако да је надишла своју примарну употребу вођења дневника на мрежи и почела да се користи у најразличитије сврхе.



Слика 23. Почетна страна за регистрацију и пријављивање на Вордпрес

Најважније предности Вордпрес сервиса су:

- могућност креирања неограниченог броја блогова са истог налога;
- велики избор бесплатних шаблона (тема);
- повезивање са другим услугама и лако дељење садржаја на различитим друштвеним мрежама;
- увид у дневну, недељну, месечну статистику посећености блога
- могућност сарадње више аутора и управљања уређивачким дозволама;
- интеракција са читаоцима путем коментара и управљање коментарима;
- прилагођеност прегледа за кориснике мобилних уређаја;
- лакоћа праћења објава преко RSS приступа;
- једноставно постављање различитих додатака (вицета);
- локализација на српски језик и постојање подршке (форума) на српском језику;
- могућност креирања статичких веб-страница.

Управљање блогом

Радећи на блогу, највише времена ћемо проводити на *контролној табли*. Она је позадинска, управљачка страница блога, невидљива за јавност, која се отвори када се пријавимо на блог својим корисничким именом и лозинком. На њој се налази списак понуда (картица) и њихових опција, преко којих уређујемо и подешавамо свој блог, пишемо и објављујемо чланке, уносимо медијске садржаје,

додајемо линкове ка другим веб-местима, управљамо коментарима, мењамо изглед блога и обогаћујемо га различитим функцијама. Када смо отворили нови блог, први кораци које чинимо на контролној табли су подешавања којима веб-место прилагођавамо својим потребама. У најзначајнија подешавања спадају уношење наслова и поднаслова веб-места, избор језика на коме ће бити радно окружење блога, контрола дискусија. С обзиром на то да је једна од најважнијих особина блога интерактивност, сваки чланак има могућност коментарисања. При објављивању нових чланака или страна, ова опција треба да буде дозвољена да би посетиоци блога могли да остављају своја размишљања и реакције на оно што пишемо, али у исто време и модерирана, како бисмо на свом блогу избегли непожељне и злонамерне коментаре.

The screenshot shows the WordPress dashboard interface. On the left is a sidebar menu with options like 'Почетак', 'Статистике веб места', 'Моји блогови', 'Продавница', 'Чланци', 'Садржај', 'Везе', 'Стране', and 'Коментари'. The main area is titled 'Контролна табла' and contains several widgets: 'На први поглед' (At a glance) showing the latest post and comment count; 'Брзи нацрт' (Quick Draft) for creating a new post; 'Статистике' (Statistics) with a bar chart; and 'Ваше ствари' (Your things) with a recent comment notification. The top right has settings for 'Подешавања екрана' and 'Помоћ'.

Слика 24. Контролна табла Вордпреса

Изглед блога

Када је Вордпрес у питању, *тема* блога, односно шаблон, не одражава се само на естетски изглед блога, већ су њом одређене и бројне могућности, попут прилагођеног заглавља, броја колумни, врсте вицета које можемо постављати на блог, распореда трака за навигацију итд. Зато је веома важно да се већ на самом почетку рада на блогу одредимо намену свог блога и избору теме приступимо пажљиво, имајући у виду да су оне прављене за различите намене. Ако смо блогу наменили функцију електронског протфолија на пример, водићемо рачуна да пронађемо тему која одговара тој намени. Тему можемо мењати кад год желимо, али морамо имати у виду да са њеном променом можемо изгубити и неке од могућности.

Писање и објављивање чланака

Срж блога чине *блог-постови*, односно чланци, који су поређани хронололошки, тако да се најновији увек налази на врху и први се приказује читаоцима. Приликом њиховог писања највише ћемо користити текстуални уређивач, обогаћен различитим алаткама које нам помажу да додатно обликујемо текст, истакнемо важне делове, обогатимо свој чланак везама (линковима) ка другим садржајима. Пратећи неке популарне блогове, могли смо приметити да садрже пуно линкова. То су везе које читаоца упућују на друге садржаје на ауторовом блогу (унутрашњи линкови), или садржаје који се налазе на неким другим веб-местима (спољашњи линкови). Помоћу њих читаоци могу добити додатне информације и објашњења, упутити се на странице са сличним садржајем итд.

Блог-постови се не састоје само од текста. У њих додајемо и друге садржаје, као што су слике, видео записи, различити документи итд. Ове, медијске садржаје, додајемо на блог из *Библиотеке*

садржаја у коју их претходно смештамо. Све медијске садржаје које поставимо на свој блог можемо пронаћи (и накнадно уредити) у њој.

Када смо завршили писање чланка и уношење одговарајућих садржаја у њега, можемо да га објавимо или сачувамо као нацрт. Једна од предности блога је и у томе што све објављене чланке можемо касније мењати и поправљати и то директно са странице блога на којој се изнад сваког чланка налази видно истакнуто (али само нама и другим уредницима, уколико их има) дугме *Уреди*.

Организација чланака

Како наш блог нараста и нови чланци потискују старе, појављује се потреба за организацијом чланака на њему. То чинимо њиховим разврставањем у *категорије*. Категорије су смештене на бочној траци блога и помажу читаоцима да лакше пронађу чланак који их занима. Свака категорија има могућност додавања поткатегорија (подређених категорија). Ако смо нови чланак придружили одређеној категорији, он ће се наћи под њеним именом, ако то нисмо урадили, наћи ће се у некатегоризованим.

Осим по категоријама, читаоци могу да проналазе чланке и помоћу *Архиве*, посебног вицета који има сваки блог. Она је организована по месецима, и у њу се смештају сви објављени чланци, од најстаријих до најновијих.

Вицети

Вицети су додаци помоћу којих на блог уносимо различите функције и садржаје. Они нам олакшавају навигацију по блогу, повезивање са додатним садржајима, служе за приказивање истурених делова статистике блога, претплате на блог итд. Приметићемо да су неки од њих аутоматски укључени, односно постављени на блог (*Архива*, *Категорија*, *Претрага*, *Скорашињи чланци*), док друге морамо да додамо. Додајемо их избором одговарајуће понуде из контролне табле, а затим превучемо у бочну траку.

Странице блога

За разлику од чланака који се нижу хронолошки, странице су статичне. Њих користимо за унос ванвременских садржаја, као што су на пример страница о аутору, о намени блога, контакт подаци и слично. Ако Вордпрес користимо за креирање школског часописа или презентацију школе, можемо своје веб-место да заснујемо искључиво на страницама и тако избегнемо да нови чланци потискују старе. Ова могућност Вордпрес-блог приближава класичном сајту, какав је на пример Вибли.

Листа страница на блогу смештена је најчешће одмах испод његовог наслова, или у бочној траци. Ако планирамо да наше веб-место има много страница, наш мени може изгледати претрпано, а неке странице се можда неће видети у њему. Ово избегавамо креирањем потстраница које се појављују у падајућем менију када одаберемо страницу којој су подређене.

Везе ка другим веб-местима

Без обзира на то да ли смо блог замислили као лични или професионални, занимљивијим и интерактивнијим могу да га учине везе, односно линкови ка другим, нама посебно важним веб-местима. Ако Вордпрес користимо у функцији сајта школе, можемо да додамо сва веб-места школе, а ако смо наш блог замислили као место за професионални развој, додаћемо сва веб-места о овој теми. Како наш блог буде растао, појављиваће се потреба да везе на њему организујемо, односно разврстамо у различите категорије (на пример: Корисни линкови, Моја веб-места итд).

Сарадња на блогу

Могућност сарадничког рада, било да се ради о образовним или блогovima друге намене, велика је предност Вордпреса. Новим корисницима можемо да доделимо улогу *претплатника* који прате блог и

коментаришу чланке; *сарадника* који могу да креирају чланке и странице, али не и да их објављују; *аутора* са нешто већим овлашћењима; *уредника* који има могућност управљања објавама и коментарима; *администратора* који има пуну контролу над блогом. Ове улоге су нарочито корисне ако блог користимо у раду за ученицима.

Дељење садржаја блога

То што је наш блог на интернету, не значи да ће га аутоматски сви видети. Ако нам је важна повратна информација о нашем раду и желимо да се повежемо са људима који слично раде или размишљају, ако желимо да промовишемо свој рад, потребно је да информишемо друге о њему, поделимо са њима оно што смо радили. То можемо учинити на више начина:

- додавањем ознака (*Tags*) чланцима;
- повезивањем блога са налозима које имамо на различитим друштвеним мрежама;
- постављањем дугмади за дељење које омогућују читаоцима да поделе наш чланак са другима;
- праћењем статистике блога;
- читањем и коментаришањем чланака других аутора, као и њихово реблоговање (*Reeblog*);

Примена у образовању

Наставници могу да користе блог за допуну наставе било ког предмета и на тај начин прошире учење изван зидова учионице (комбинована настава), али и за професионални развој и сарадњу са другим наставницима. Спектар могућности наставничког блога је огроман и зато ћемо навести само неке које се најчешће примењују у пракси.

- **Постављањем наставних материјала за ученике** наставник може да поспеши интеракцију између себе и ученика и ученика са наставним садржајем. Ови материјали могу користити и ученицима који заостају у настави или су неко време одсуствовали са ње (додатна објашњења, информације...), али и онима који желе да сазнају више о теми која се обрађује (линкови ка додатним ресурсима). Могућност коментаришања блог-постова оставља простор за дискусију, повратну информацију, додатна питања и објашења ученицима.
- Захваљујући могућности да се садржаји блога организују по категоријама (темама), блог се може користити за различите **истраживачке задатке за групе ученика**.
- Многи наставници се жале на недостатак или квалитет уџбеника за предмет који предају. Блог им пружа могућност да допуне постојеће и креирају сопствене, интерактивне уџбенике, прилагођене ученицима са којима раде. Захваљујући сарадничким могућностима блог платформе, овај задатак не морају да изнесу сами, већ кроз **сарадњу са другим наставницима** из своје школе, или било које друге школе у земљи, па и изван земље.
- Сваки наставник је у обавези да води свој **професионални портфолио**. Ако желимо да избегнемо гомилу папира, блог је идеално место за постављање дигиталног портфолија који може да садржи све што и папирни, па и много више (мултимедијалне елементе на пример). Постоје и посебни шаблони (теме) намењени и прилагођени управо овој намени блога.
- Једна од важних особина блога је лака могућност дељења садржаја и повезивања са популарним друштвеним мрежама. Захваљујући њој, наставнички блог се може користити и у функцији **креирања личне образовне мреже**. Кроз писање промишљања на различите образовне теме, изношење практичних примера и искустава, дељење корисних информација, ресурса, идеја, наставник може да се повеже са колегама са сличним интересовањима у земљи већ и са наставницима из целог света.

Улога школе и наставника није само да понуди ученицима одређена зњања, већ и да развије код њих ставове и вештине које ће им бити потребне за квалитетан живот и рад у XXI веку. У том смислу, коришћење блога у наставном процесу може да помогне наставнику да:

- развија комуникацијске и сарадничке вештине ученика (групни истраживачки задаци, представљање пројектних активности, коментарисање постигнућа група итд);
- подстиче ученичку креативност и стваралаштво на интеренту (вођење разредног блога, израда школског дигиталног часописа);
- развија и негује функционалну писменост и критичко мишљење ученика (ученички портфолио, писање и објављивање есеја, промишљања на различите теме и њихово аргументовано коментарисање);
- развија технолошку, информациону и медијску писменост ученика (управљање блогом, проналажење, избор/креирање и постављање различитих мултимедијалних садржаја, избор одговарајућих информација итд);
- индивидуализује наставу поштујући склоности и личност сваког ученика;
- додатно мотивише и ангажује своје ученике у наставном процесу.

Примери из праксе

- Поједини блогови могу да се користе у функцији стручног и професионалног усавршавања наставника у смислу размене добрих идеја, корисних ресурса и практичних искустава. Један од примера овакве употребе блога је **Блог о настави** (dragica51.wordpress.com), намењен промовисању електронског учења и блога као једног од водећих веб алата, али и размени наставничких блогова и искустава. Све већи број наставника се опредељује да свој професионални портфолио креира у електронском облику и избор при том најчешће пада на Вордпрес платформу (snezanamarkovic.wordpress.com).
- Ресурси које наставници постављају на интернет могу бити од велике помоћи другим наставницима који предају исти, или сличан предмет и мотивисати их да се и сами укључе у заједницу учења и дељења. Колико је Вордпрес погодна подлога за овако нешто, показују примери наставничких блогова: **Учионица историје** (ucionicaistorije.wordpress.com), **Књиголупци** (knjigolupci.com), **Финансијско пословање** (finansijskoposlovanje.wordpress.com) итд.
- Неки блогови су настали и као резултат тимског наставника. Одлични примери за то су блог **Лектира је у моди** (lektirajeumodi.wordpress.com) намењен настави српског језика и књижевности и **Био-блог**, намењен наставницима биологије (bioloskiblog.wordpress.com).
- Да сарадња ученика у оквиру неког пројекта или ваннаставних активности може дати добре резултате, показује пример дигиталног школског часописа **Техно 5** (tehno5.wordpress.com)
- Одличан пример коришћења Вордпреса за представљање установе је интернет презентација **Основне школе „Свети Сава“** (svetisavabp.edu.rs).

Презентације наставних садржаја

Осим табле и креде и уџбеника наставници за своје часове користе најразличитија наставна средства: зидне слике, дијаграме, макете, моделе, графофолије, мапе и друга средства путем којих представљају читаве области, лекције или делове лекција. Креирањем таквих физичких наставних средстава баве се институције и издавачке куће, али и појединачни наставници за своје потребе, па и ученици. Због лакоће израде, великих изражајних могућности, али и због повећане мотивације ученика и наставника, употреба рачунара за креирање наставних садржаја постала је за последњих десет година сасвим уобичајена појава. Данас готово да нема наставника који самостално не креира бар слајд-презентације.

На интернету постоји читав низ алата за креирање најразноликијих наставних садржаја. Они у себе укључују различите елементе: графичке, текстуалне, звучне и видео-записе, па то отежава њихову поделу по врсти медија који користе. Осим тога, наставне садржаје можемо креирати у мноштву веб-алата што зависи од креативноости и вичности наставника. За те сврхе посебно су занимљиви веб-алати за креирање **мапа ума, оса времена, дијаграма и инфографикона, анимација, видео-упутстава, стрипова, дигиталних прича, брошура.**

Слајд-презентације се најчешће користе за креирање сажетака лекција. На слајдове презентација можемо да додајемо текстуалне елементе, медијске садржаје међу којима и сопствени глас који појашњава садржај на слајду, а анимације и ефекти им дају динамику и скрећу пажњу на најбитније. Међу њима најпопуларније су Пауер-поинт презентације из Мајкрософтовог канцеларијског пакета Офис. Он није бесплатан, везан је за рачунар уколико не користимо Мајкрософтов систем и на мрежи, па се доступност и сарадња постиже тек када га објавимо на неком од сервиса за објављивање. Новије верзије Офиса омогућавају директно уфилмљавање Пауер-поинт презентација и објављивање на Јутјубу. Постоје и алати за креирање слајдова на мрежи, било да су у питању линеарни слајдови, било да је у питању табла са слајд-елементима при чему су слајдови само тип коначног приказа презентације. Зато веб-алате за презентације можемо поделити на неколико врста.

Сервиси за објављивање и дељење презентација креираних на рачунару (обично Пауер-поинт) омогућавају објављивање и дељење и других формата, одакле узимамо код за уградњу да бисмо презентацију поставили на неко своје веб-место: **Дељење слајдова** (slideshare.com) на којем осим слајд-презентација делимо и датотеке у Ворду или ПДФ-формату; **Слајд-серве** (slideserve.com) је добра алтернатива Слајд-шеру; **Аутор уживо** (authorstream.com) омогућава креирање канала за колекције презентација чији виџет можемо да уградимо на веб-место и тако имамо све презентације на једном месту и на релативно малом простору; **Новио** (knovio.com) додаје снимљен глас на постављене презентације; **Представи ме** (present.me) на постављене презентације додаје звучни или видео-запис који се синхронизује са презентацијом; **Слајд-бум** (slideboom.com) повезујемо као додатак са Пауер-поинтом који онда директно објављујемо на сервису Слајд-бум; **Слајд ајкула** (slideshark.com) и **Моја паметна ајкула** (brainshark.com) примери су сервиса на којима на презентације можемо да снимимо свој глас. Важно је напоменути да већина ових сервиса не може да сачува све анимације и ефекте са оригинално креираног Пауер-поинта, и да је најбољи сервис Слајд-бум јер задржава већину анимација.

Креирање слајд-презентација омогућавају сервиси на којима директно на слајдове додајемо текст, слике, видео-записи и друге графичке елементе, а они су истовремено и место на коме складиштимо своје презентације, делимо и одатле узимамо код за уградњу на неко своје веб-место. **Слајд-ракета** (sliderocket.com) је одличан сервис који нуди професионалан изглед слајдова и у бесплатној верзији; **Презентуј то** (prezentit.com) брзо и лако креира једноставне слајдове на мрежи; ефектна слајд-презентација која настаје додавањем ефеката и музике својим сликама настаје у **Клип-генератору** (clipgenerator.com), а намењен је за креирање презентација мотивационог и рекламног карактера;

Креирање нелинеарних слајд-презентација омогућавају сервиси који уместо слајдова имају бесконачне табле на које додајемо додајемо елементе, формирамо распоред, па су слајдови само коначан тип приказа, иначе се ради о нелинераном распореду елемената и садржаја који су распоређени по табли попут мапе ума. **Прези** (prezi.com) и **Напред** (ahead.com) слични су сервиси путем којих на таблу додајемо садржаје, а коначним утврђивањем редоследа добијамо слајд-приказе. **Мурал-ли** (beta.mural.ly) је наглашено сарадничка табла повезана са Гугл-налогом, која има чет за сараднике на којем се чувају све поруке; готове шаблоне, као што су СВОТ-анализе, писмо и друге који упућују на намену алата.

Као што при креирању класичних учила (зидних слика, макета итд.) морамо да водимо рачуна о психолошком, педагошком и естетском аспекту учила које израђујемо, тако морамо озбиљно да приступимо и креирању дигиталних наставних материјала. Правећи презентације морамо да имамо у виду нека основна правила:

- да направимо усклађен изглед свих делова презентације;
- да избегавамо прешарен и „кичаст“ дизајн;
- да анимације правимо у служби садржаја, а не из декоративних разлога;

- да на један екран ставимо највише седам информација (свеједно да ли су текстуалне или графичке) јер привремена меморија у људском мозгу не може да прими више одједном;
- да текст постављамо у облику теза које се састоје из кључних појмова, а не читаве реченице;
- да посебно нагласимо кључне информације.

Прези (*Prezi*)

Предности нелинеарних презентација у односу на линеране

Људском мозгу пријемчивији су нелинеарни прикази који боље прати ток мисли од линеарног ређања информација. За разумевање и памћење важно је сагледавање целине и кључних појмова, па тек онда продубљивање и улажење у детаље. Познато је и да ефектне мултимедијалне презентације публика прати са више занимања, пажње и разумевања. Слајд-презентације које су присутне у нашим школама више од деценије најчешће линеарно ређају слајдове са сликом и текстом, уз анимације које су најчешће декоративног карактера. Употребом линкова и смислених анимација које су у служби садржаја, а не шаренила ради, слајд-презентације можемо да учинимо бољим. Ко овлада вештином креирања динамичних Прези-презентација тешко ће се вратити корак уназад на класичне слајдове.



Слика 25. Изглед једне целе Прези-презентације

Прези (prezi.com) је софтвер намењен изради презентација различитих намена: образовних, пословних, забавних...У образовању је посебно значајна могућност нелинеарног приказа и сарадничког рада на истој презентацији. Подржава различите стилове учења, конструкцију знања, уградњу мултимедије, дељење на мрежи, сараднички онлајн рад као и приказ ван мреже.

На сервис се региструјемо отварањем налога директно на веб-сајту или повезивањем са Фејсбуком, што се не препоручује из безбедносних разлога. Уколико више корисника отвара налоге истовремено, најбоље је да то уради преко линка „препоруке“ јер за свака три нова корисника која укључимо путем препоруке добијамо три месеца бесплатног коришћења додатних погодности. За употребу у школи, препоручује се регистрација путем службеног, школског имејл-налога, везаног за домен на којем је и школски сајт (слично као са Гугл-апликацијама за образовање), јер се тако добија

могућност прављења презентација које нису јавно доступне, више простора на диску и могућност масовног отварања ђачких налога.

Сценарио: кадрирање, зумирање и монтажа

Радни простор је бесконачно платно по којем се ређају текст, слике, видео-прилози, документи, хиперлинкови. Све то је допуњено графичким елементима и оквирима за кадрирање. Велики степен зумирања омогућује да детаљи не компликују глобални преглед презентације. Путања (сценарио) проласка кроз презентацију може да се испрограмира унапред, али и да се „искочи“ из ње и врати поново на неки кадар. Апликација се користи онлајн, али је у плћеној верзији могуће инсталирање десктоп-апликације за креирање презентација офлајн. Готова презентација увек може да се преузме на рачунар и приказује ван мреже, под условом да рачунар има инсталиран Флеш-плејер. Уколико имамо довољно маште и времена, могућности су безграничне, а за почетнике је најбоље да преузму неки од готових шаблона који су већ направљени за одређена сценарија и даље да их попуњавају и прилагођавају потребама своје презентације.

Видљивост и дељивост

Презентације се аутоматски снимају током рада. Непосредно испод саме презентације налазе се дугмићи за кретање кроз презентацију, аутоматски приказ презентације у једнаким временским размацима између појединих оквира и приказ преко целог екрана. Уз презентацију доступан је и код за уградњу (енг. *Embed code*) у хипер-текстуални документ.

Уколико не подесимо другачије, презентације су аутоматски сакривене на нашем профилу и други не могу да их пронађу путем претраге. У прозору за дељење можемо да променимо видљивост презентације.

- *Resuable* – други могу да је пронађу, виде, преузму на свој профил и мењају (то не утиче на нашу презентацију, она остаје нетакнута). Наравно, то је начин да и ми преузмемо презентације других аутора које су они поставили као „поновно употребљиве“, што значи да их други корисници могу ископирати на свој профил и прерађивати..
- *Public* – други могу да је пронађу и виде.
- *Hidden* – ми можемо да је видимо у свом профилу, а други ако им пошаљемо линк.
- *Private* – само ми можемо да је видимо и уређујемо.

Увек можемо да додамо само одређене особе да виде или уређују нашу презентацију, те тако оформимо групу људи који ће истовремено радити на презентацији. На уређењу презентације може да ради и више корисника одједном и тада на екрану сваки корисник види аватаре који се крећу управо тамо где се креће миш сарадника док свако уређује свој део презентације.

Прези можемо да преузмемо у ПДФ-формату, но тада се губи својствена динамичност. Зато је боље да га преузмемо у оригиналном Прези-формату када презентација задржава сву своју функционалност и користи се офлајн на рачунару који мора да има Флеш-плејер за преглед презентације.

Примена у образовању

Примена Презија у образовању је вишеструка:

- израда презентација за предавање које држи наставник на часу;
- израда ђачких презентација (семинарски радови и реферати);
- групни рад (на часу или онлајн, од куће, синхроно или асинхроно);
- веб-презентација ђачких активности, пројекта, ваннаставне активности,
- промоција школе.

Презентацију можемо да употребимо и на вебинарима, онлајн конфернцијама или на више рачунара у учионици тако што другима пошаљемо линк за „даљинско презентовање“. Корисници који добију линк прате презентацију, а нас слушају онлајн, уживо или као снимљену нарацију.

Корисно је погледати неколико презентација на енглеском језику као примере добро урађених презентација: **The magical theory of relativity** (prezi.com/giwpfsdfpz0h/the-magical-theory-of-relativity/), *Presentation On Presentations* (prezi.com/mkg9y_pl1cxd/presentation-on-presentations/).

Провере знања и упитници

Принципи игре у образовању (гејмификација)

Са развојем видео-игрица и веб 2.0 алата развила се и стратегија гејмификације образовања као скуп техника, метода и веб-алата дизајнираних као игре или оних који могу да подрже и потпомогну принципе игре у образовању. Гејмификацију не треба да поистоветимо са видео-игрицама, него да је схватимо као начин управљања наставом и учионицом давањем специфичних инструкција и својеврсним вредновањем постигнућа. Гејмификација образовања се постиже усвајањем принципа игре, а не увођењем видео-игара у образовање.

Који су то принципи? Принципе игре користе и самоуслуге и маркети када нас награђују бодовима за оно што смо купили, а затим, кад стекнемо одређени број бодова, имамо право на неки вид награде. И у школи, кад год користимо бодовања, нивое и делимо награде, ми већ упражњавамо принципе игре. Те технике нису никаква новина у образовању, ради се само о новој комбинацији познатих техника, о новом веб-окружењу с циљем повећања мотивације за учење. Основне технике и принципи гејмификације су:

- додела **бецева**, стварних или виртуелних, као начин вредновања,;
- додела **награда** на крају неког процеса уноси **такмичарски дух** у игру што је јако важан принцип;
- **нивелисање** подразумева неколико нивоа захтева који се постављају пред ученике, по принципу од лакшег према тежем, а по достизању неког нивоа ученика награђујемо или производимо у неки „чин“ (као у војсци), при чему се чин постиже или освајањем одређеног броја бецева и искуствених бодова или комбинацијом тога двога;
- додела искуствених **бодова** је принцип по коме свака активност носи одређени број бодова или словне ознаке, ученици их прикупљају да би напредовали и добили унапред дефинисане **привилегије** као што је право да на часу ради неку активност, помоћ наставника при изради најтежег задатка на тесту, ослобађање од неког задатка и слично;
- **потрага са савладавањем препрека** је принцип без којег нема игре, с тим што она у учионици добија образовни садржај, рецимо пројектни задаци у логичком следу нису ништа друго до савладавање препрека;
- једноставна **прича** која осмишљава и повезује задатке и даје разлог због које се нешто предузима, а те приче су у школском окружењу обично симулација стварности;
- **мапа знања** је једна врста водича за игру, која треба да илуструје све задатке и напредовање учесника „игре“ што је у школи, заправо, наставни план и програм, на курсу силабус;
- **представљање осмишљене игре и укључивање ученика у њу** (продаја) захтева да све што смо припремили поставимо на јединственом месту, а то место може бити нека платформа за учење, веб-сајт;
- у објашњењима и упутствима, тј. у водичу за игру добро је делимично користити **речник игара**, као што је: почетник и мастер, еду-забава, камповање (пауза) и слично.

Тестови и квизови су најпрепознатљивија активност игара која може да покрије неколико принципа гејмификације: бодовање, нивелисање, такмичарски дух и награђивање.

Врсте алата за проверу знања, испитивања и истраживања

Без обзира на то да ли се веб-алати користе као принцип гејмификације наставе или у функцији традиционалне провере знања, испитивања мишљења и ставова, општа подела ових веб-алата укључује: тестове знања, кликере и квизове, анкете и гласања, веб-квест.

Тестове знања најчешће користимо као метод провере знања после наставне области, али могу да се дају и кратки десетоминутни тестови на почетку или крају часа којима проверавамо разумевање градива или припремљеност за ново градиво. При креирању тестова у веб-алатима на располагању су нам најчешћи **типови питања**: тачно/нетачно (*True/False*), вишеструки избор (*Multiple Choice*), спаривање (*Matching*), више одговора (*Multiple Answer*), попуњавање празног поља, есејски одговор и други. Неки од ових алата захтевају формирање група, тј. одељења у оквиру којих наставник уписује ученике, креира тестове и квизове и учини их доступним групи, а другима су невидљиви. Неки, опет, функционишу самостално и засебно, могу да буду доступни јавно свима и да се уграђују у веб-место наставника или школе. Већина алата наставнику омогућава анализе резултата по више основа. Обично ови алати не нуде само креирање тестова, него и квизова, па и других образовних активности и игара такмичарског духа. Изузетно је повољан и маштовит алат **Разредни алати** (*classtools.net*) који има читав низ понуда за креирање образовних игара, какве су игре меморије, упуцавање речи, флеш-картице, па и креирање тестова и квизова. По разноврсности образовних игара му је сличан **Кабу** (*kubbu.com*), али је бесплатан само за групу од 30 ученика по наставнику, а активности се бришу након 60 дана од коришћења. **Потрага базе** односно **Квест бејс** (*questbase.com*) нуди креирање тестова, квизова и анекта. **Квиз-звезда** (*quizstar.4teachers.org*) такође функционише преко уписаних група ученика којима наставник додељује онлајн-тестове путем кода самог теста. **И-квизер** (*equizzer.com*) такође захтева формирање одељења и ученички налог пре него што се приступи решавању тестова са више типова питања. **Тестмоз** (*testmoz.com*) је потпуно бесплатан и ученици не морају да се региструју да би решавали једноставан тест. **Клас-маркер** (*classmarker.com*) је врста тестова који се могу делити јавно и уградити у веб-место, а у самом тесту наставник у неограничен број питања и тестова може да дода датотеке, видео-записе са Јутјуба и слике. Иако у називу пише квиз, алат **Квиз јаје** (*quizegg.com*) креира тестове са могућношћу додавања слике у питања, али у бесплатној верзији можемо да креирамо само три теста, а корисник мора да се региструје да би га решио. **Квизл** (*quizlet.com*) је алат заснован на флеш-картицама, у који се могу додати слике и звучни запис па се у њему могу направити и речници са изговором, а на самом сервису су разврстани по предметима. По предметима су разврстани и јавни тестови и игре на сервису **Шта да научите** (*what2learn.com*) чији се резултати чувају на налогу наставника, а све креиране игре и тестови се могу делити и уградити у веб-сајт. **Квиз-револуција** (*quizrevolution.com*) нуди темплејте за креирање квизова и игара који се могу делити и уградити на веб-место, а посебна погодност је аутоматско мешање питања и креирање више верзија истог квиза. **Квибло** (*quibblo.com*) је читава платформа разноврсних понуда за друштвене игре, приче, белешке, па и квизове који се могу делити са другима. **Про-прафс** (*proprofs.com*) је озбиљан алат за креирање тестова, квизова и анкета са свим типовима питања и са могућношћу додавања датотека свих врста, линкова, а намењен је и пословном свету и школама

Кликери и квизови су системи за одговарање на клик (*Clickers-student response system*). То је врста провере и демонстрације знања која подразумева укључење више ученика у исто време, такмичарски дух, моменталне резултате, па стога највише одговара принципима гејмификације. У зависности од веб-алата, могу да се раде појединачно или у тимовима. Добрим и промишљеним избором питања вишеструког избора (*MCQ-multiple choice questions*), нарочито добрим избором дистрактора (погрешних одговора) могу се на овај начин проверавати и виши нивои знања. У мору бесплатних веб-алата који нуде процену знања на клик далеко су популарнији они алати који су визуелно примамљиви, што по питању боја и облика које се користе у радном окружењу, што по ефектима. Ови алати се углавном разликују према томе да ли контролу над игром има наставник или ученик. Међу популарним алатима за квизове издвајамо **Сократив** (*Socrative*), **Каху** (*Kahoot*) и **Ребрасти квиз** (*quizible.com*).

Анкете и гласања су облици анонимног прикупљања података и могу се користити као рефлексије и реаговања на тренутне активности у учоници, као вид самовредновања наставника и школе, или као начин прикупљања података потребних да би се на најбољи начин осмислиле следеће активности, али и за озбиљна образовна истраживања. Веб-алати за гласања имају обично једно једноставно питање којим се траже брзи одговори о некој теми, од чега зависи следећи корак у образовном процесу. Анкете углавном имају и друге врсте питања, а неки алати омогућавају чак и предају датотека као начина одговора на једно питање. Природа ових алата је таква да се све креиране анкете и гласања могу делити и уградити на веб-места како би се прикупило што већи број одговора, али обично имају и предефинисане податке које испитаник мора да унесе да би одговорио или приступио упитнику, као и могућност да се закључе одређеног датума. Сви ови алати имају различите понуде за анализу и приказ резултата јер то и јесте смисао анкетирања – да се добију и протумаче резултати. Најпопуларнији веб-алати за креирање кратких упитника и за гласања који су бесплатни или имају и бесплатну верзију: **Блог-упитник** (blogpoll.com), **Ментиметар** (mentimeter.com), **Анкетирај било где** (pollevywhere.com), **Полмо** (pollmo.com), **Полкод** (pollcode.com), **Уртак** (urtak.com), **Јарп** (yarp.com) за који није потребна регистрација. За креирање сложенијих анкета за истраживања користимо веб-алате који имају повољне понуде у бесплатним верзијама тако да су, рецимо, ограничене бројем анкета на месечном нивоу, бројем одговора по упитнику, приватношћу и слично, али не и оне које нас ограничавају у типу питању. Бесплатни су или имају повољне понуде у бесплатним верзијама: професионални **Фитбек-сервера** (dataillusion.com); **Алати за истраживања** (surveytool.com) на којем можемо креирати три анкете месечно; **Тата-анкета** (polldaddy.com) који нуди креирање и квизова и анкета потпуно бесплатно, а интегрисан је у Вордпрес; **Мајмунче-истраживање** (surveymonkey.com) ограничава на 10 питања и сто одговора по упитнику као и **Креирање истраживања** (surveycreation.com). Од њих је повољнији **Сурвс** (survs.com) који је бесплатан за 200 одговора по упитнику и неограничен број упитника и питања; **Обсурвеј** (obsurvey.com) и **Питање за** (questionpro.com) су сјајни за комплексна истраживања која испитују неке појаве детаљно јер нуди могућност да се слична питања групишу и гранају. У ред развијених и комплексних веб-алата за истраживања спада и **Трисајдер** (tricider.com/en/t) у којем испитаници могу да на исто питање само гласају и да учествују у аргументацији за и против. Посебно су занимљиве и актуелне могућности истраживања неке теме путем звучних и видео-записа. Од интервјуисаних може да се тражи да сниме свој одговор видео-камером што нам омогућава веб-алат **Интервјуиши ме** (intervue.me); да поставе свој коментар на видео-снимак који смо им послали путем алата **Вајлог** (vialogues.com); да сниме глас, видео-снимак или запишу свој одговор надовезујући се на остале интервјуисане у **Говорној нити** (voicethread.com).

Веб-претрага (Web Quest) су посебна врста водича ученицима за истраживање неке теме на интернету које креира наставник предвиђајући све фазе кроз које ће ученик или група ученика проћи: дефинише тему, уводни опис, прецизира задатак, упућује на све кораке у процесу рада, објашњава начин вредновања резултата, захтева закључак и навођење извора. Истовремено, наставник прави и свој водич у којем, као у припреми, наводи стандарде, циљеве, евалуацију и своје закључке и изворе. Било која тема да је у питању, фазе рада су сличне, па се оне могу поставити у одређене обрасце. Један од најкоришћенијих алата је веб-квест **Зунал** (zunal.com). Мање атрактиван, али функционалан је **Наставнички веб** (teacherweb.com/tweb/WebQuests). Као узор могу да послуже веб-претраге на сајту **Веб-квест** (webquest.org).

Сократив (*Socrative*)



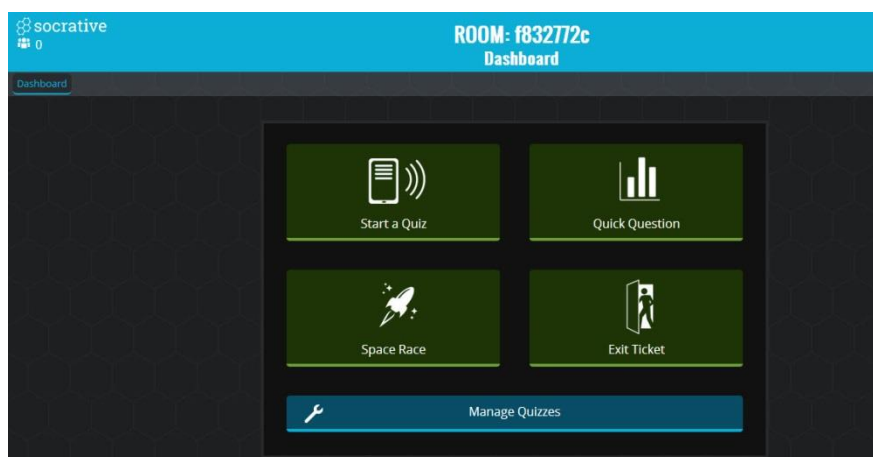
Сократив је бесплатан веб-алат који нам омогућава да кроз низ образовних вежби и игара једноставно и лако проверимо знање ученика у току саме наставе. Креирање налога наставника, на почетној страници веб-сајта (socrative.com) захтева само уношење валидне мејл адресе и лозинке. Најважније карактеристике су:

- наставници и ученици могу да користе Сократив са било ког уређаја који има веб прегледач (таблет, смартфон, лаптоп, *iPod*);
- наставници приступају алату на веб-страници за наставнике (t.socrative.com) уношењем имејл-адресе и лозинке;
- ученици приступају алату на веб-страници за ученике (m.socrative.com) уношењем **броја виртуелне собе**;
- наставник бира врсту активности у главном прозору (нпр. *Multiple Choice*, *T/F*, *Quick Quiz*);
- ученици одговарају на питања помоћу својих уређаја;
- резултати ученика у решавању квиза су видљиви на екрану наставника (видео-бим, велики екран) и могу се слати на имејл-адресу.

Радно окружење

У радном окружењу овог алата, који видимо као наставник, важне су следеће опције.

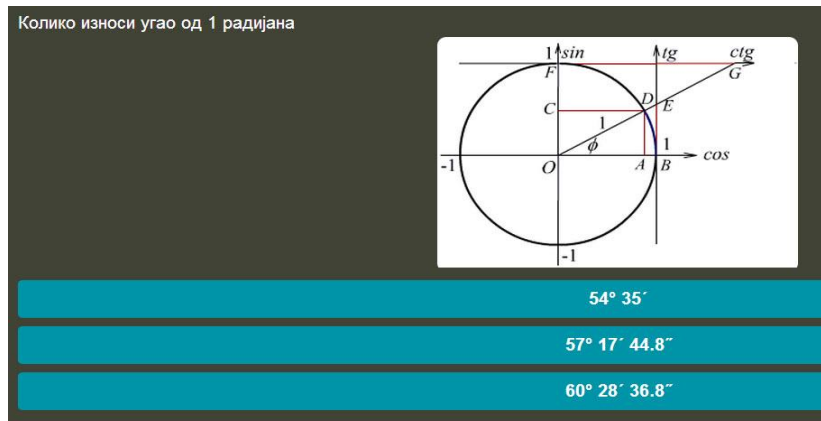
- Број собе (*My Room Number*) је додељен нашем корисничком налогу и није га потребно памтити јер је увек исти када приступамо Сокративу.
- Креирање квиза (*Create, Edit, and Import Quizzes*) у Сокративу омогућава нам коришћење две врсте питања: вишеструки избор (*Multiple Choice*) или кратак одговор (*Short Answer*).
- Брза и кратка питања (*Quiz Based Activities*) пружају нам могућност да водимо квиз као такмичарску игру тимова. Ученике распоређујемо у тимове, постављамо питања на која они одговарају и на крају имамо графички приказ који је тим најбољи.



Слика 26. Радно окружење алата Сократив

Креирање квиза и најчешће форме упитника

Наставници могу да креирају квизове који укључују питања типа вишеструки избор (*Multiple Choice*), кратак одговор (*Short Answer*), или мешавину оба. У случају вишеструког избора, бирамо до пет избора. Постоји могућност да реорганизујемо редослед питања, обришемо питање, поставимо распоред вишеструког избора да буде случајан, онемогућимо информацију ученицима о томе да ли су њихови одговори тачни и да сакријемо објашњења за питања. Када сачувамо креирани квиз, Сократив нам даје *SOC* код за дељење новокреираниог квиза. Важно је да је за сваки квиз омогућено дељење, тако да и остали наставници могу да користе квиз и да чувамо онлајн архиву креираних квизова.



Слика 27. Питање вишеструког избора

Решавање квиза: одједном и питање по питање

Постоје две могућности за покретање квиза:

1. Ученици одговарају на питања у свом ритму (*Student Paced Quiz*). Приступају Сокративу на веб сајту (m.socrative.com) и на приступној страници уноси **број собе** који добија од наставника. Када ми као наставници покренемо квиз, ученик одговара на прво питање и даље сам покреће свако следеће питање. Наставник види број ученика који су соби приступили и тренутне резултате (*Live Results*).
2. Наставник покреће питања квиза на већ уређен начин (*Teacher Paced Quiz*). После сваког одговора на питање ученици чекају ново питање које, такође, покреће наставник.

Без обзира на начин покретања сви учесници морају пре одговора на питања квиза да дају своје име, при чему се сви њихови одговори у извештају даље памте под тим именом.

Брзе анкете и игра тимова (*Space Race*)

Сократив нам нуди могућност постављања брзих питања усмено пру чему ученици предају своје одговоре преко својих уређаја, при чему се одмах виде резултати анкете.

Најефектнији тип Сократив-упитника за ученике је игра тимова, при чему аутор квиза за већ постојећи креирани квиз бира број тимова и додељује им боје. Подразумеване боје за тимове су жута (*Yellow*), црвена (*Red*) и плава (*Blue*). Сваки тим одговара преко једног ученичког налога, при чему се на великом екрану или видео-биму види темпо одговара тимова. Након добијеног извештаја, на крају одређујемо победника на основу тачних и нетачних одговора на питања.



Слика 28. Резултати анкете и игра тимова

Извештаји

По завршетку квиза, без обзира на начин на који је квиз покренут, аутоматски се генерише извештај, који садржи довољно података за процењивање знања ученика, а увек постоји могућност преузимања или слања извештаја на било коју имејл-адресу. Извештај је у форми ексел-датотеке и садржи време када је квиз настао, одговоре такмичара, број тачних одговора и коначни резултат.

Примена у образовању

Предност Сократива је у томе што наставник има потпуну контролу над одвијањем квиза.

- Можемо да креирамо формални квиз, са додатним објашњењима питања или без објашњења, анкете са бирањем само једне од две опције или ефектне игре са тимовима ученика.
- Потпуну контролу над квизом и резултатима квиза имају наставници, тако да можемо да их користимо као релевантне документе приликом процењивања знања ученика.
- Подршка корисницима овог алата обезбеђена је на званичном сајту, при чему је у најави и нова верзија овог алата Сократив 2.0 (*Socrative 2.0*) на адреси b.socrative.com/. Нова верзија се одликује привлачнијим интерфејсом, при чему се корисник може пријавити са својим Гугл + налогом.

Каху (*Kahoot!*)

Kahoot!

Каху је, такође, бесплатан веб-алат за креирање интерактивних упитника које можемо да користимо у учионици, у процесу наставе. Разлика у односу на Сократив састоји се у томе што се при креирању налога наставника бира улога у образовању, и образовна институција којој припадамо (школа или универзитет).

Ученик креира налог на исти начин као и наставник, само што Каху разликује групе ученика старијих и млађих од шеснаест година, при чему припадници млађе групе потврђују свој идентитет и уносом датума рођења.



Слика 29. Каху почетна веб-страница

Слика ученика са мобилним уређајима, коју видимо на почетној страници овог алата (getkahoot.com) и насловна порука **Право учење почиње постављањем правих питања** већ нам указују на то да се ради о брзој и једноставној комуникацији између ученика и наставника. Блиц-питањем наставник може да испита тренутну пажњу ученика, или да квизом утврди знање целог одељења на крају часа.

Учионица у којој организујемо Каху-квиз требало би да има видео-бим повезан са рачунаром наставника док ученици могу да одговарају на питања преко таблета или паметних телефона. Зависно од изабраних игара и метода наставе, коришћење алата Каху подразумева процес који подстиче социјалне вештине, истраживачки рад и стварање, као и сарадњу и дељење знања са својим вршњацима. Овакав процес подразумева следеће кораке:

- наставник поставља квиз на неку тему, ученици играју *Каху* квиз заједно са осталима и на тај начин процењују своје знање о теми;
- наставник даје задатак ученицима да креирају своје квизове о специфичним темама.
- ученици истражују и скупљају релевантан садржај;
- ученици креирају своје квизове на основу овог садржаја;
- сваки ученик постаје лидер јер поставља квиз другим ученицима који одговарају на питања;
- наставници процењују њихово разумевање теме на основу квалитета садржаја и резултата квизова (укључујући и погрешне одговоре);
- процес учења се не дешава само у учионици јер ученици овакве квизове, због лакоће и приступачности, могу да креирају и реализују и код куће са пријатељима и родитељима.

Врсте упитника

Постоје три врсте Каху упитника које можемо да креирамо.

1. Квиз (*Quiz*) има неограничени број питања са тачним / нетачним одговором.
2. Дискусија (*Discussion*) је једно питање, где тражимо мишљење ученика.
3. Анкета (*Survey*) је неограничени број питања, где такође тражимо мишљење ученика.

Без обзира на то који од ових упитника желимо да креирамо, питање је основни део сваког од њих и само се разликује број понуђених одговора и њихово прикупљање. Модел питања има максимално четири одговора, при чему се њихов број може смањивати. Можемо да одредимо време које ученик има на располагању за давање одговора на ово питање док тачан одговор одређујемо кликом на дугме тачно/погрешно (*Correct/Incorrect*). У току израде упитника можемо поново да уређујемо сва питања квиза, као и њихов редослед.

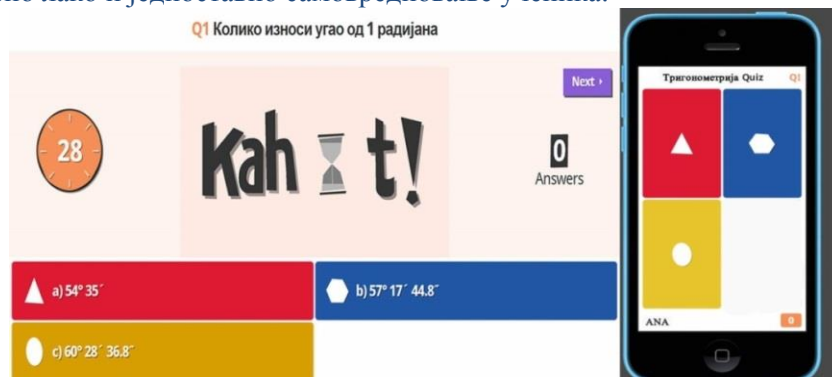
Решавање квиза

Каху нам даје **ПИН** код, који је додељен квизу који смо креирали, и који ученици, који би требало да учествују у нашем квизу, виде на видео-биму или великом екрану. Важно је напоменути да је овај **ПИН** код другачији сваки пут када наново покренемо упитник.

Једноставност Каху алата огледа се у томе да ученик квизу приступа једним кликом преко свог мобилног уређаја на веб-страници (kahoot.it), при чему само уноси ПИН код. За разлику од алата Сократив где су ученици видели цело питање на својим уређајима, они овде питање читају на великом екрану при чему је сваком понуђеном одговору придружен један од облика у обојеном правоугаонику, који ученици виде и на екрану свог мобилног уређаја и одговарају на питање кликом на један од њих.

Визуелни ефекат тастера на екрану мобилног уређаја ученика - правоугаони облици јаким боја, велика су предност овог алата јер дозвољавају да се оваква врста игре примењује код различитих старосних група ученика.

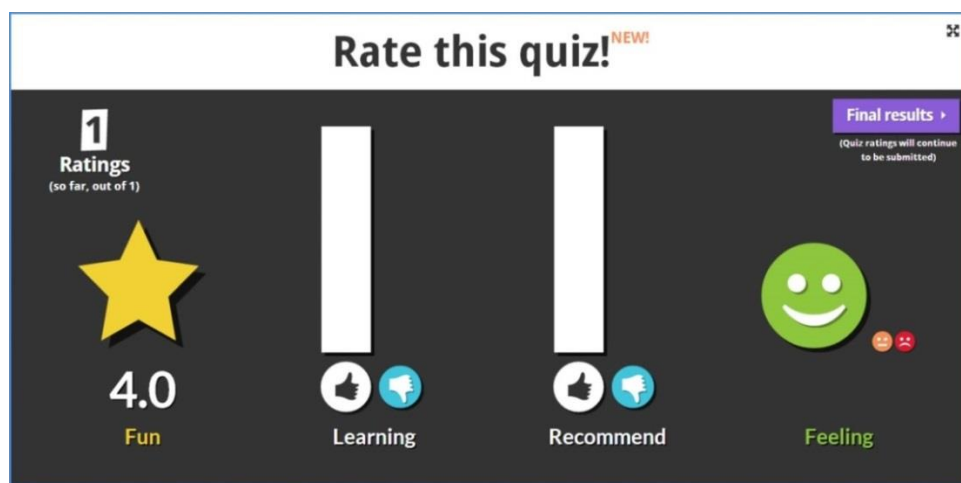
Број поена који ученици добијају за одговорено питање смањује се са протоком времена, тако да је овакав вид провере знања, који укључује и брзину одговарања ученика, нарочито подстицајан. На великом екрану, односно видео-биму, виде се имена свих који учествују у квизу, коначни одговори и „победник“ квиза, па је омогућено лако и једноставно самовредновање ученика.



Слика 30. Каху питање

Извештаји

Извештаји, који се аутоматски генеришу у Ексел-датотеке, дају пуно могућности за анализу и процену знања ученика. На крају сваког квиза добијамо резултате за све учеснике квиза, као и њихове утиске о самом квизу. Ученик на свом екрану добија пар интересантних опција којима оцењује квиз, препоручује га и даје свој утисак бирањем одговарајућег смајлија. Наставник на великом екрану добија сумиран „утисак“ свих учесника квиза.



Слика 31. Утисак о Каху квизу

Дељење и размена

Креирани Каху-упитник можемо да пошаљемо на имејл-адресе учесника квиза и да га делимо на друштвеним мрежама. Сви Каху-квизови, којима аутори додају ознаку за јавне (*Public*), могу да се претражују, а потом и копирају. Квизове претражујемо по називу квиза, намени квиза или организацији којој припада аутор квиза. Листа која се на основу претраге формира даје нам додатне филтере за рангирање које подразумева највећи број играња квиза (*Most plays*), највећи број корисника који су до сада играли било који од ових квизова (*Most Players*), број корисника који су означили неки од ових квизова као омиљени (*Most Favourites*) и највећи броја дељења квиза (*Most shares*). Кликом на линк *Duplicate* поред назива квиза, Каху нуди да свако ко има приступ квизу уради дупликат квиза, промени га и уреди на свој начин и постане аутор новог квиза.

Примена у образовању

Разлози за коришћење овог алата су вишеструки, како из угла наставника тако и из угла ученика.

- Каху је снажан и брз алат који можемо да користимо у образовању за процену остварености образовних стандарда у било ком наставном предмету.
- Једноставност креирања питања без потребног претходног информатичког знања изједначава наставника и ученика као кориснике овог алата и ауторе упитника.
- Могућност копирања и коришћења материјала других наставника, као и размена материјала неограничена је и не постоје језичка или регионална ограничења.
- Подршка свим корисницима овог алата је у виду онлајн Каху-заједнице којој може да се придружи свако. Аутори овог алата готово свакодневно шаљу нове савете и обавештења о додатим алатима на мејл-адресе свим пријављеним корисницима, а врло корисни туторијали су доступни свима на званичној адреси сервиса (blog.getkahoot.com/tagged/tutorials).

Базе наставних материјала

У пре-дигиталној ери на располагању су нам били: уџбеници, књиге, енциклопедије, часописи, карте, постери, зидне новине, огласне табле, дијапозитиви, графофолије, одштампани тестови, наставни филмови, звучни записи, лабораторијски инструменти и друга учила. Нешто од тога су израђивале званичне, овлашћене институције, нешто смо правили сами, нешто је био продукт рада ученика, тимова или њихових родитеља. Циљеви су увек били исти – да се илуструје и поткрепи наставникова реч, да се учи током израде практичног рада, да се провери, систематизује или презентује научено. У том смислу, дигиталне објекте учења можемо да посматрамо као проширење претходног списка, али не као још један вид учила, већ као нову технологију којом можемо да реализујемо све то што смо имали раније, уз већу могућност дељења и размене материјала и идеја са другим наставницима и поновно коришћење у истом или модификованом облику (*reusability*).

Објекти учења

Осим садржаја који се кроз наведене изворе и технологије нуде, ИКТ данас пружа много већи степен интерактивности и могућности креирања и адаптирања материјала. Реч је о литератури и училима, али у дигиталном облику. Можемо да их преузимамо, користимо и адаптирамо ако је аутор то дозволио. У најширем смислу, све су то дигитални образовни материјали. У ужем смислу, колекције материјала (лекција, тестова, мултимедије и друго) које се односе на одређени образовни циљ називају се објекти учења. Објекат учења је било који ентитет, дигитални или недигитални, који може да се користи за учење, образовање или обуку. То су самосталне и тематски заокружене целине наставног садржаја које су мање

од једне лекције и припремљене у дигиталном или неком другом облику. У подручју примене ИКТ у образовању објекти учења су вишеструко употребљиви материјали који су обликовани с циљем да подрже учење неке лекције или њеног дела при чему се за приступ објектима учења користи интернет. Објекте учења можемо да користимо поново у различитим контекстима и алатима за електронско учење. Пожељно је да објекти учења садрже дефиницију образовних циљева и испитивање усвојеног знања. Требало би да подстичу развој специфичних компетенција приликом учења и повећавају вредност образовног садржаја за чију су презентацију обликовани.

У тесној вези са објектима учења су **метаподаци**. Метаподаци („подаци о подацима“) су подаци о одређеном објекту (физичком или дигиталном). У скупу стандарда IEEE 2002 дефинисана је структура метаподатака којима се може описати објекат учења (IEEE LOM 1484.12.1). Овако стандардизован скуп метаподатака олакшава класификацију, претрагу, управљање, вредновање, коришћење и размену објеката, као и интероперабилност различитих система за рад са објектима учења. Метаподаци, заправо описују релевантне особине објекта учења. Детаљније о стандардизацији метаподатака објеката учења (IEEE 2002) можемо да прочитамо на сајту Комитета за стандардизацију технологија за учење (ieeeltsc.org.) Метаподаци су дефинисани хијерархијски, разврстани у девет категорија: општи подаци (*General*), „животни циклус“ (*Lifecycle*), мета-метаподаци (*Meta-Metadata*), технички подаци (*Technical*), образовне карактеристике (*Educational*), права интелектуалне својине (*Rights*), односи са другим објектима (*Relation*), анотације (*Annotation*), класификација (*Classification*).

Не постоји ограничење по питању обима и свеобухватности материјала који чини један објекат учења. Што је објекат „ситнији“ то је употребљивији у другим контекстима, али је за то потребна додатна креативност и комбиновање са другим објектима. Уколико је материјал „крупније гранулације“ потребно је више труда и више времена да се прилагоди сопственом образовном контексту. У вези са тиме је уведен и појам „гранулације знања“ који означава нивое општости објеката учења - од појединчаних слика, дефиниција, питања па до читавих веб-сајтова или онлајн курсева. Објекти се обично креирају према образовним циљевима, представљају комбинацију различитих медија, захтевају ангажованост од оних који уче, описани су метаподацима, а сам формат зависи од технологије у којој је креиран.

Репозиторијуми објеката учења

Специјализоване базе података које садрже објекте учења и прилагођене су употреби у образовне сврхе, конципиране као систем за управљање припремом, објављивањем, чувањем, проналажењем и приступом објектима учења називају се репозиторијуми објеката учења. Репозиторијуми имају дефинисан скуп метаподатака, а за конкретан објекат се постављају референце, повратне информације, рецензије, препоруке за реализацију педагошког сценарија. Метаподаци могу (али не морају) да буду у складу са већ поменути стандардом (IEEE LOM 1484.12.1), али усклађеност са стандардом олакшава пренос материјала из једног у други репозиторијум. Стандардизација олакшава интеграцију репозиторијума у веће системе, портале. Овакви портали имају тзв. „харвестере“ који „жању“ податке из више репозиторијума и на тај начин резултате потраге за материјалима чине богатијим. С обзиром на то да постоји прилагођена претрага, репозиторијуме могу да користе и ученици учећи код куће или самостално у школи. Коришћење репозиторијума, из истих разлога као и код наставника, много је ефикаснији и квалитетнији начин претраге од уобичајеног коришћења претраживача.

Сврха и потреба за репозиторијумима оправдава велики труд и знање које су улаже у њихово креирање.

- **Рационализација времена и снага** - Велики број наставника сам припрема презентације, тестове, шеме, слике, скрипте, практичне вежбе. Постојање репозиторијума концентрисало би напоре већег броја наставника и омогућило поделу посла тако да се истоврсни објекти не понављају и на тај начин штеди време и снага.
- **Провера и гаранција квалитета** – Појединачни радови на интернету често не одговарају стандардима квалитета објеката учења, а поготово стандардима метаподатака, што би постојање репозиторијума исправило тако што би постојала и евалуација и процена квалитета од стране администратора репозиторијума, али и самоевалуација наставника, једна врста самоконтроле

наставника чији рад треба да се нађе у бази, јер ће он да га дотерује спрема добрих примера и услова самих репозиторијума.

- **Повратне информације ауторима и смернице корисницима** – У циљу провере квалитета су и коментари корисника које сваки репозиторијум треба да има и које служе као повратна информација ауторима објеката учења, и као смернице потенцијалним корисницима.
- **Доступност и размена** – Дигитални материјали прикупљени и организовани по одређеним критеријумима имали би далеко већу циљну групу од насумичне размене материјала која постоји на друштвеним мрежама.
- **Претраживост** по речима из метаподатака који дефинишу сваки објекат учења учиниће претрагу на интернету много ефикаснијом јер стандарди метаподатака прописују потпуни опис објеката учења (предмет, лекција, тест, видео-приказ, језик на којем је материјал израђен итд).

Педагошка заснованост употребе дигиталних објеката учења

Материјали се користе као средство у учионици, али могу и да се проследи ученицима за коришћење у хибридном или онлајн моделу учења. Овај вид примене ИКТ-а у образовању назива се *учење засновано на дигиталним ресурсима* (енг. *resource-based elearning*).

Није сваки дигитализовани материјал ваљан објекат учења. При креирању материјала нужно је поштовање принципа инструкционог дизајна. **Инструкциони дизајн** је процес којим се настава и инструкције побољшавају кроз анализу потреба учења и систематског развоја материјала за учење. Инструкциони дизајнери често користе технологију и мултимедију, као алате за побољшање наставе, укључујући примену теорија учења и педагошких теорија током израде материјала и обликовања процеса поучавања и учења. Објекти учења увећавају разноликост коришћених наставних технологија и садржаја, обогаћују образовно искуство ученика, подржавају процес учења и служе као замена када нису довољно доступни други прикладни ресурси (из финансијских, просторних, безбедносних и других разлога). Репозиторијуми омогућују наставницима приступ и одабир ресурса (наставних материјала, планова, идеја) за подршку иновативним методама електронског учења. Наставник руководи овим процесом тако што формира сценарио за учење и подстиче сарадњу путем онлајн заједница. Овако креиране сценарије наставници могу да размењују путем репозиторијума и да то пропрате описом својих искустава и примера из праксе. Постојање више варијанти сценарија за учење, у комплекту са наставним материјалима за учење, експериментисање, систематизацију и оцењивање, са предложеним алатима и описаним искуствима, омогућује наставницима да примене педагошки приступ који им највише одговара или да преузете материјале прилагоде потребама и специфичностима ситуације у којој се учење одвија.

Предуслови постављања објеката учења у репозиторијум

- **Дигитални облик** - Да бисмо материјал поставили у неку базу, неопходно је да буде у дигиталном облику, као један или колекција докумената у неком од познатих формата (.pdf, .doc, .jpg, .mp3, .fla, .mov и други) да бисмо могли да их поставимо у базу.
- **Метаподаци** - Сваки конкретан репозиторијум има развијен ауторски алат за креирање објеката учења и састоји се из дијалога за унос метаподатака и самих материјала. Кад креирамо објекат учења, унос метаподатака може да нам се учини досадан и сувишан посао, али то је једини начин да касније наш материјал буде „видљив“ у претрази. Што су објекти боље описани, то су претраге квалитетније. Зато је важно да осим назива објекта (лекције, теме или конкретне активности која је део лекције) и имена аутора унесемо суштински важне ствари. При креирању сета метаподатка најбоље би било да се ставимо у улогу онога ко трага за материјалима.
- **Педагошки опис** - Размислимо која је то педагошка ситуација у којој би се могао применити тај материјал, које место заузима у курикулуму, које педагошке методе укључује, који се циљеви постижу и према томе саставимо описе и кључне речи за потенцијалну претрагу.

Примери постојећих репозиторијума објеката учења

Навешћемо неколико отворених образовних репозиторијума који садрже на хиљаде објеката.



MERLOT – Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching (merlot.org) настао још 1997. када га је Калифорнијски универзитетски центар (California State University, California, USA) за дистрибуирано учење развио и учинио бесплатно доступним. Сада је то интернационални конзорцијум од преко 20 институција (образовних, привредних) и великог броја појединаца. Иако му је првобитна намена да задовољи потребе универзитета, у колекцији од 45000 објеката учења из практично свих образовних области, можемо наћи обиље материјала које директно или уз прилагођавања можемо да искористимо. Материјали су разврстани по категоријама (областима) и типу материјала (анимације, алати за оцењивање, задаци, студије случаја, портфолио, репозиторијуми објеката учења, презентације, квизови, симулације, приручници, материјали за обуке, лабораторијске вежбе...). Постоји изванредан број објеката на српском. Материјале корисници постављају у виду описа и линка ка материјалу који је било где на вебу, али и креирајући га директно у Мерлоту. За сваки приложен материјал омогућена је дискусија и процена.



Курики (Curriki) је непрофитна организација коју је 2004. године основала компанија Сан Микросистемс (*Sun Microsystems, Santa Clara, California, USA*). Назив је комбинација речи „курукулум“ и „вики“ (curriki.org). Направљен је за „K-12“ образовање, што одговара нашим основним и средњим школама. Идеја је да се курикулум развија у оквиру заједнице а да се створени материјали учине доступним као отворени образовни ресурси: текстуални документи, слике, аудио и видео материјали за учење, интерактивни материјали, планови часова, вежбе, референце или било какав документ. Материјале можемо да прилагођавамо својим потребама. Класификовани су по наставним областима и нивоу образовања, а у метаподацима објеката налазе се и образовни стандарди америчког школства. Сви регистровани чланови могу да оцењују и коментаришу ресурсе.



МИТ – Massachusetts Institute of Technology, Boston, USA (ocw.mit.edu) је колекција комплетних материјала, са (у моменту писања овог приручника) 2150 курсева. Мото репозиторијума је: „Објавити све наставне материјале и учинити их широко доступним свима“. Овај репозиторијум није попут горе наведених колекција објеката учења „ситне гранулације“, али преузимањем читавих курсева можемо да дођемо до обиља квалитетних материјала на више светских језика.



Оупенстакс (OpenStax-CNX, [Connexions: cnx.org](http://Connexions.org)) настао као отворени репозиторијум Универзитета Рајс (*Rice University, Houston, Texas, United States*), садржи преко 24000 објеката учења које зову „модули“ и преко 14000 колекција модула, који чине целине за наставу или самостално учење.



Портал за школе хрватског Министарства науке образовања и спорта и Карнета – хрватске академске и истраживачке мреже садржи мноштво образовних ресурса и литературе (skole.hr). Осим литературе, посебно методичке која се односи на употребу ИКТ-а у образовању, вести и линкова, постоји врло богат репозиторијум наставних материјала за основне и средње школе (skole.hr/nastavni-materijali) који због сличности образовних система и језика могу врло добро да се искористе. Једино ограничење које постоји је што материјале могу да постављају искључиво наставници регистровани у хрватском образовном систему.



О-де-ес – (Open Discovery Space, ODS portal.opendiscoveryospace.eu) међународни, европски, пројекат усмерен на подстицање усвајања онлајн ресурса путем друштвено-подржаног, вишејезичког отвореног портала. Циљ пројекта је убрзавање размене већ постојећих дигиталних материјала, усвајање, коришћење, пренамена и прилагођавање материјала из многобројних репозиторијума који су обједињени у алату за претрагу на порталу. Осим обједињене претраге, на порталу постоји и ауторски алат за креирање плана часа и педагошког сценарија. Овај алат омогућује придруживање врло богате структуре метаподатака креираним објектима. Портал је локализован на српски језик, али не и материјали - они су на језицима на којима их аутори креирају. Део портала је и отворена Мудл платформа „Дигиш“ (digis.edu.rs) те тако наставници могу да креирају курсеве и материјале на Мудлу који ће бити видљиви у претрази на порталу (ове могућности су управо у фази реализације). На порталу су доступни и материјали за обуку наставника из области примене ИКТ-а у образовању, као и друштвена мрежа наставника организованих у заједнице (националне, предметне и слично). Једна од најбројнијих заједница на порталу је управо српска заједница наставника.



Open Education Europa

Отворено образовање „Европа“ – Open Education Europa (openeducationeuropa.eu) је портал покренут у септембру 2013. године. Замишљен је као место за проналажење и размену информација (о курсевима, догађајима, институцијама, пројектима итд.), радова и образовних материјала.

О лиценцама и ауторским правима

Репозиторијуми могу да буду затворени за слободан приступ и најчешће су то комерцијални сервис (њихово коришћење је могуће уз плаћену надокнаду) или пак функционишу као ресурс-центар образовне установе или образовног система. За разлику од њих, отворени образовни ресурси (*Open educational resources, OER*) су јавно доступни и материјале са њих је можемо да преузимамо и користимо под одређеним условима, нпр. под неком слободном лиценцом (*Creative Commons*) или другим условима који су наведени на самом сајту. Личним примером и упознавањем ученика са правима коришћења дигиталних извора треба да развијамо свест и културу поштовања ових права. При креирању сопствених садржаја ваљало би навести услове под којима је дозвољено даље коришћење материјала и то означити креирањем одговарајуће „маркице“ путем алата за њихово креирање. Алат и детаљно објашњење налазе се на веб-сајту Креативне заједнице (creativecommons.org.rs).

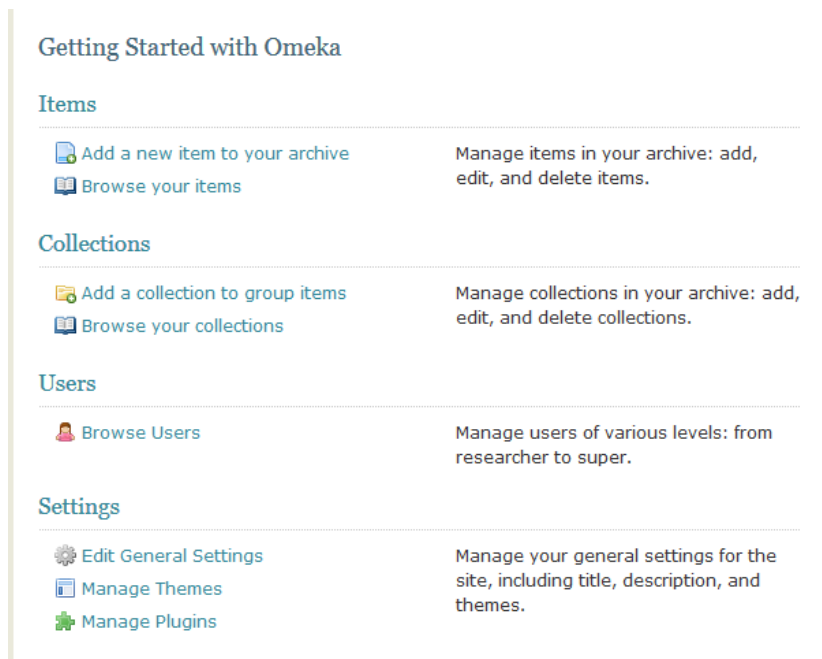
Омека

Своју базу знања може да креира и наставник или образовна институција користећи сервис Омека. Омека има инсталациону верзију која се потпуно бесплатно преузима (omeka.org) и инсталира на закупљеном хостингу, а предуслов је да појединац или установа имају свој хостинг и домен и да сервер на коме је хостинг задовољава одређене захтеве да би база функционисала. Далеко је једноставније да користимо веб-апликацију (omeka.net) где бесплатно добијамо 500 МБ простора за складиштење и опис својих ресурса по Даблинским стандардима (*Dublin Core standards*).



Слика 32. Почетна страна Омеке – omeka.org и omeka.net

Регистрацијом на веб-апликацији Омеке (omeka.net) добијамо могућност да:



Слика 33. Основне могућности Омеке

За базе знања најважније је да ваљано опишемо објекат учења, односно ставку коју постављамо. Избором опције за **додавање ставке** (*Add an Items*) отвара нам се страница са пољима за детаљан опис по Даблинским стандардима. Он подразумева поља за: **наслов, предмет, опис** ставке, **креатора, извор, издавача, период, уредника, права коришћења, сличне изворе, формат, језик, тип ресурса, контекст** и просторна и временска **покривеност**, при чему је свака ова опција објашњена. Описаном објекту одређујемо **тип** (документ, видео-запис, усмени извор, веб-страница итд), **колекцију** и **ознаке** (*Tags*).

- покренемо сопствени сајт са јединственом адресом која ће представљати нашу или базу знања наше институције чији смо супер-администратор;
- позовемо и друге сараднике којима дајемо једну од улога: администратор, истраживач, уредник;
- постављамо и описујемо своје објекте учења, тј. ставке (*item*) и разврставамо их у претходно формиране колекције (по темама, по предметима или неком другом критеријуму);
- обогатимо своју базу додацима (*Plugins*) који сервис нуди.

The screenshot shows the 'Add an Item' interface in Omeka. On the left is a sidebar with a menu containing 'Dublin Core', 'Item Type Metadata', 'Collection', 'Files', and 'Tags'. The 'Dublin Core' option is highlighted. The main content area is titled 'Dublin Core' and contains the following text: 'The Dublin Core metadata element set. These elements are common to all Omeka resources, including items, files, collections, exhibits, and entities. See <http://dublincore.org/documents/dces/>.' Below this text are two input sections. The first is labeled 'Title' and includes a text input field, a green '+ Add Input' button, and a checkbox labeled 'Use HTML' with the text 'A name given to the resource. Typically, a Title will be a name by which the resource is formally known.' The second section is labeled 'Subject' and includes a text input field and a green '+ Add Input' button. In the top right corner of the form, there are two checkboxes: 'Public:' and 'Featured:'.

Слика 34. Метаподаци Омеке

Примена у образовању

Простор од 500 МБ је сувише мали да би образовне институције могле трајно да сместе све објекте учења и да их разврстају и оранизују по колекцијама. Ограничење се може превазићи тако што саме ресурсе поставимо у неку дигиталну оставу, а у базу поставимо линкове до њих и детаљан опис. На тај начин постижемо прегледност, бољу претраживост и професионалан опис сваког појединог ресурса. Ипак, и овај мали простор можемо да користимо за различите намене и за оставривање корисних циљева:

- постављање тематских ресурса, рецимо само за припреме за завршне и пријемне испите, или само тестове и провере знања;
- постављање и опис корисних веб-извора о најзначајнијим наставним темама;
- постављање ограниченог броја продуката насталих у некој акцији или пројекту;

Други, погоднији начин јесте да се преузме инсталациона верзија и постави на сопственом или закупуљеном серверу. За потребе пројекта „Развионица“ креирана је база Ризница (riznica.edu.rs) у којој ће бити прикупљени и описани наставни материјали креирани током пројекта и који ће остати доступни и након завршетка пројекта.

Онлајн системи за образовање

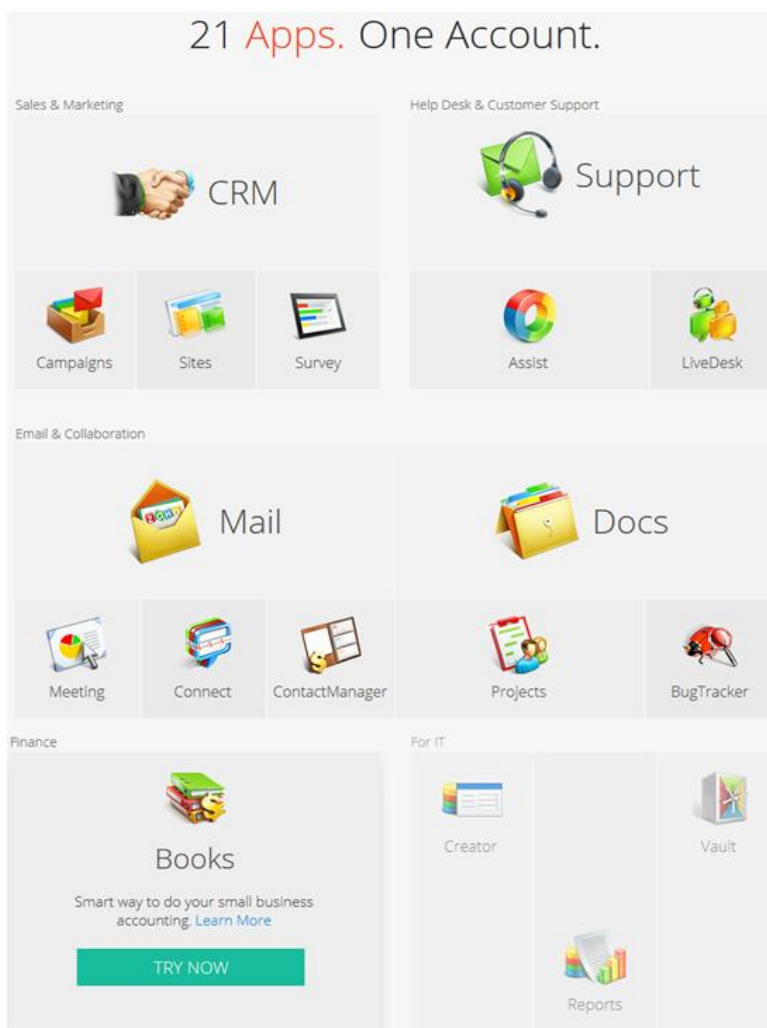
Све услуге које смо напред помињали као појединачне веб-алате или групације и категорије веб-алата водеће ИКТ компаније развијају као јединствен систем услуга за онлајн пословање, па и за образовање. Ти системи подразумевају сет апликација за фирме које могу да подмире своје потребе за електронском комуникацијом унутар фирме и према клијентима односно циљним групама; за сарадњу и тимске пројекте; за промоцију и рекламу; за испитивање тржишта и друге намене. Уколико ове компаније имају посебне системе за образовање, они су обично бесплатни или имају бесплатне верзије. За њихово коришћење потребно је да образовна институција има свој хостинг и домен и да захтева коришћење ових система доказујући да је образовна институција.

Мајкрософт је за образовање имао потпуно бесплатан систем **Лајв-еду** (Live@Edu) за школе и академске институције као сет сопствених апликација и сервиса за комуникацију и сарадњу. Недавно је овај систем модернизован и обogaћен у нови систем **Офис 365** који повезује све њихове услуге на мрежи: електронску пошту, календар, дигиталну оставу са различитим документима (Ворд, Ексел, Бележница, упитник), блог, а недавно и Скајп који је Мајкрософт откупио.



Слика 35. Мајкрософтов систем за образовање Офис 365

Јаху има изузетну понуду од 21 апликације под називом **Зохо** (*Zoho*). По углађености сличне су Мајкрософтовим апликацијама, а по функционалности и обиму превазилазе чак и Гуглове. Језичка локализација није ни у плану, па је овај систем остао везан за америчко школство, нажалост. Осим тога, већи део услуга се плаћа или пуну функционалност достиже тек у плаћеним верзијама. Тако је Зохо-вики и Зохо-сајт који су одлични, чак и за образовне институције бесплатан само за три корисника, односно могу се креирати само два сајта. За америчке кориснике својих образовних услуга Јаху организује и низ изузетних акција, тамичења, турнира, донаторстава итд. па се стиче утисак да Јаху својом пословном политиком и жели да остане типично амерички и елитистички. Добра ствар у томе је што је своје поједине, бесплатне услуге повезао са Мајкрософтом и Гуглом, па се тако, на пример апликација *Зохо пројекти* може наћи бесплатна у Гугловој продавници и повезати са Гугл-налогом. Поред ових апликација, Јаху је развио и посебан систем за комуникацију, интерну и екстерну, путем имејл-налога и заједнице **Зимбра** (zimbra.com).



Слика 36. Јахуов систем за онлајн пословање и образовање - Зохо

Гугл има флексибилан, богат, језички локализован и потпуно бесплатан систем за образовне институције **Гугл-апликације за образовање** (*Google Apps for Education*) које могу да задовоље потребе сваке школе на свету.

Гугл је широком броју корисника најпознатији као интернет-претраживач, док је у новије време појавом великог броја сервиса постао незаобилазан пратилац свих корисника веб-алата. Сам Гугл је објаснио једном једином реченицом колико се лако приступа свим његовим сервисима.



Један налог. Све од Google-а.

Слика 37. Гуглова девиза

Све Гугл сервисе карактерише :

- лака доступност са било ког места (школа, кућа, радно место);
- временски неограничен приступ (24 часа дневно, свих седам дана у недељи);
- омогућен приступ сервисима са више уређаја (преко интернет мреже са десктоп или лаптоп рачунара, таблет рачунара, или мобилног телефона...);
- за приступ свим сервисима је потребан само један налог уз употребу само једног корисничког имена и лозинке;
- сервиси су бесплатни и нема трошкова одржавања;
- константна подршка, надоградња и допуна сервиса.

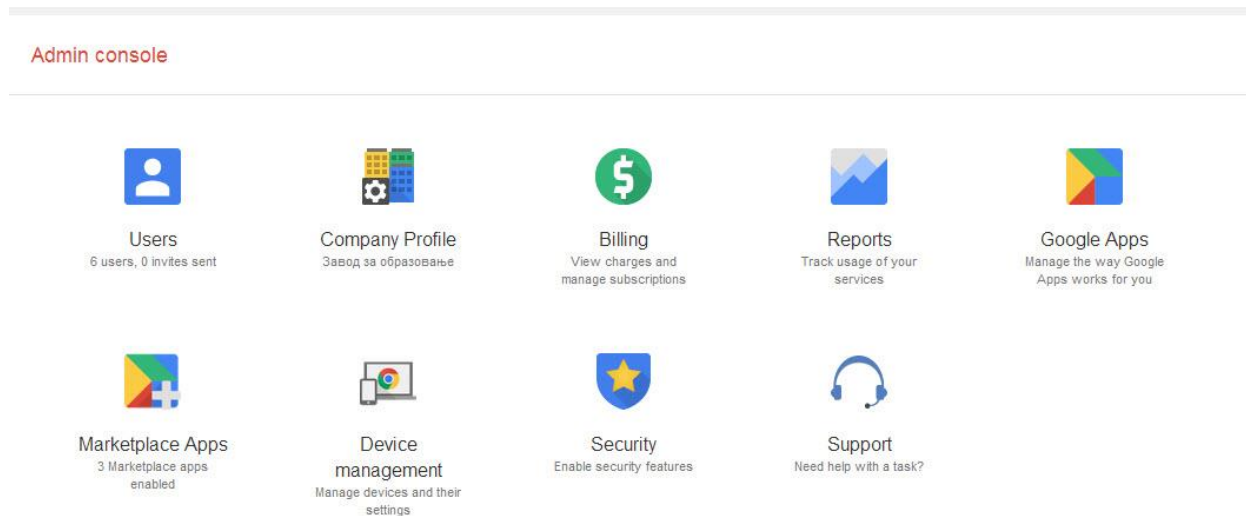
Свим Гугл-сервисима се приступа креирањем једног јединственог налога на званичној веб-адреси google.com. Осим података као што су **име налога**, **корисничко име** и **лозинка** потребно је дати и било који валидни телефонски број на који нам стиже код који уносимо при другом кораку у креирању налога. Гугл-сервис нам прослеђује код у облику СМС поруке.

Гугл-апликације за образовање (*Google Apps for Education*)

Гугл апликације за образовање (*Google Apps for Education*) представљају интегрисано решење за сарадњу и комуникацију на нивоу једне образовне установе, са дефинисаним календаром догађаја, имејл-адресама и апликацијама за комуникацију. Свака школа која има регистровани edu.rs домен може да има регистрован домен у оквиру Гугл-апликација за образовање који служи за организацију школских активности и сарадњу између ученика и наставника коришћењем Гугл-апликација. Самој апликацији за регистрацију школа се приступа на адреси google.rs/enterprise/apps/education/. Овлашћена особа из школе региструје Гуглов домен школе, везујући га за већ постојећи домен (xxxx.edu.rs) верификацијом школе као образовне организације и верификацијом edu.rs домена.

Администрација и администраторска конзола

На контролној табли (администраторска конзола) Гугл-домена налази се више опција које се тичу самог домена и листа Гугл-апликација које школе могу да користе.



Слика 38. Контролна табла администратора

Кориснике школског Гугл-домена уносимо „ручно“ (*Add a user manually*) или одједном као увежену CSV-датотеку. Сваки корисник ће добити имејл-адресу са екстензијом самог домена. При креирању налога сваког новог корисника, главни администратор додељује му улогу (*role*) при чему постоји пет подразумеваних улога:

- супер администратор
- администратор група
- администратор корисника
- администратор подршке
- администратор услуга/апликација

Администратор домена може да креира нову улогу са посебним привилегијама која се додељује неком кориснику. У оквиру сваке Гугл апликације посебно се подешава дељење садржаја: Подразумевано је да корисници у оквиру домена имају највиша права. Сваки корисник у току коришћења Гуглових апликација посебно подешава дељење својих садржаја. Постојање школског Гугл-домена актуелизује важно питање безбедности информација. Гуглова пословна политика је таква да корисник има потпуну контролу када су у питању информације које дели са Гуглом. Гугл нуди једноставне алатке за заштиту приватности и очување безбедности, као што су контролна табла и подешавања огласа.

На сајту *Добро је знати* (google.com/safetycenter) Гугл нам нуди да сазнамо више о сигурности и безбедности на мрежи, укључујући начине на које можете да заштитимо своје налоге. Дато је и пет најпопуларнијих Гуглових савета за безбедност на мрежи:

- Додатно побољшавање безбедности Гугл-налога.
- Преглед веба без чувања одређених информација.
- Ваш Гугл-налог на ваш начин.
- Будите обавештени ако вам се име појави на вебу.
- Управљајте подацима сачуваним на Гугл-налогу.

Цимејл (*Gmail*)

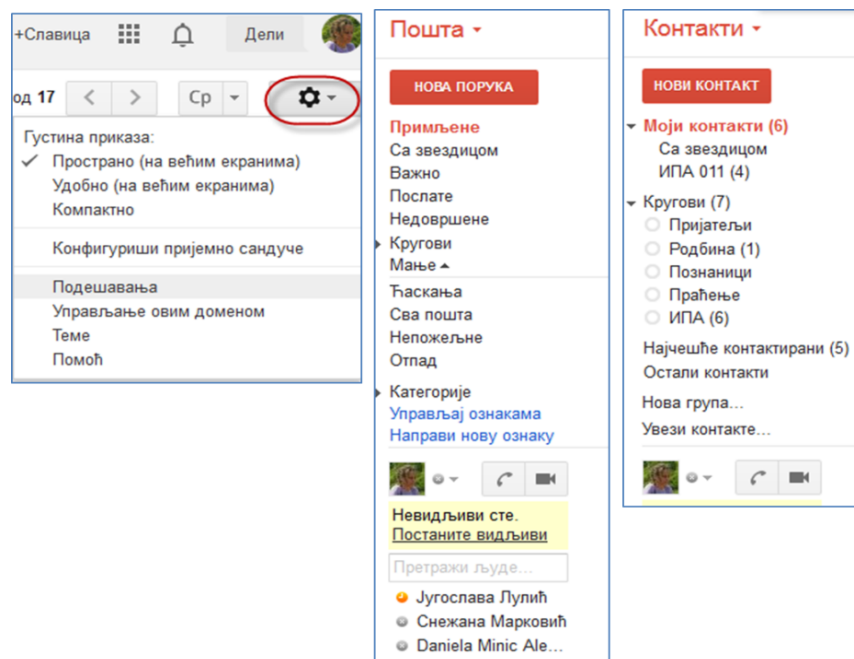
Адреса електронске поште предуслов је коришћења готово сваког веб-алата, па и онлајн система за образовање. Чим отворимо налог и добијемо адресу електронске поште, све Гугл-апликације су нам и омогућене. То важи и за школске Гугл-апликације за образовање. Сваки корисник на школском налогу

прво од администратора добија пословну адресу и лозинку којима приступа школском налогу. Цимејл поштанско сандуче наликује свим сличним услугама електронске поште.

На самом почетку најбоље је да подесимо налог у подешавањима из сандучета, уредимо контакте, дефинишемо ознаке преко којих ће нам пристигла пошта стизати у одређене картице и на тај начин рационализоваћемо поштанско сандуче и олакшати даљу комуникацију са колегама, ученицима, родитељима.

У **подешавањима** поште можемо да бирамо језик, временску зону, да одредимо аутоматски потпис, сакријемо или прикажемо ознаке и низ других корисних подешавања које нам олакшавају сналажење и рад у поштанском сандучету и на целом налогу. На почетној страни поште налази се и могућност за покретање чета и видео-позива у Хангаут.

У **контактима** је корисно да унесемо на јединствен начин све своје контакте и распоредимо их по групама, рецимо по тимовима у школи, или одељењима ученика који имају разред јер ће нам то олакшати слање поште целој групи, дељење докумената, страница сајта са појединцима и групама, отварање форум-група. Довољно ће бити да почнемо да куцамо назив групе или име појединца и да се у пољу примаоца аутоматски појаве сви они који су нам у контакти ту распоређени или имају та слова у имену.



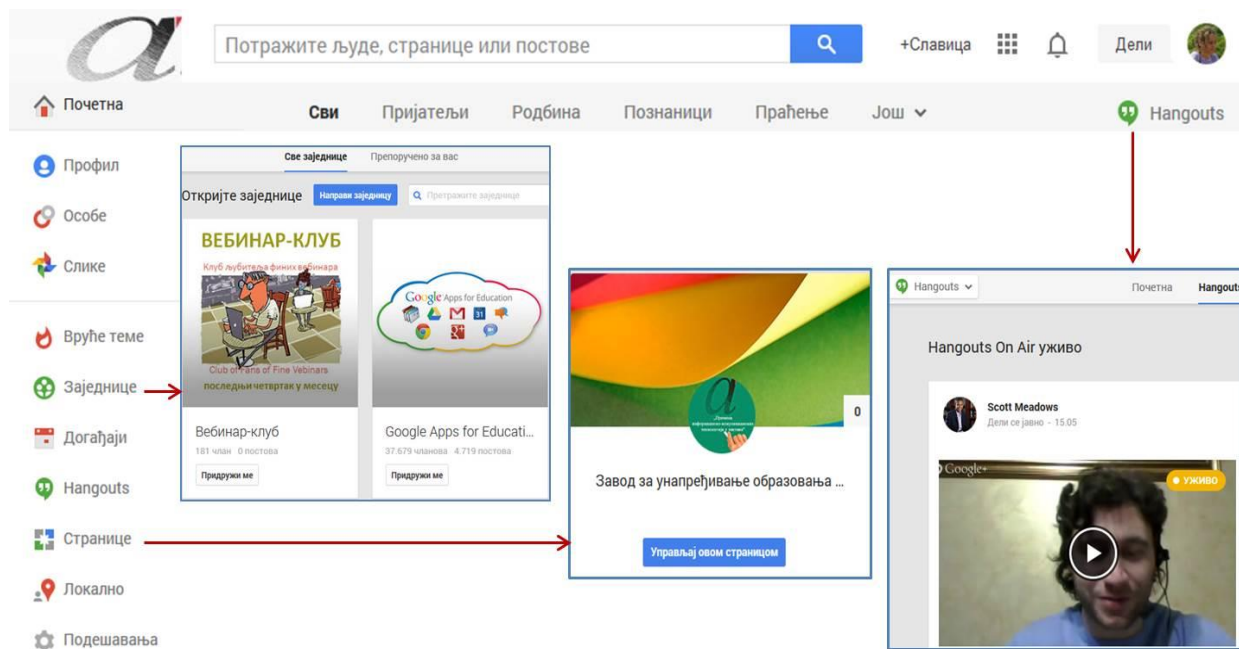
Слика 39. Основне могућности Цимејл електронске поште

Гугл плус (Google +)

Гугл + је Гуглова социјална мрежа коју су, кад је пре пар година покренута, сматрали конкуренцијом Фејсбуку. Међутим, мрежа је далеко професионалнија, не рачуна само на масовност као мерило успеха, него Гугл-полиција заиста проверава да ли је у питању право име и презиме човека у **профилу** или на мрежи покушава нека фирма да отвори лажни профил. Јер, на овој друштвеној мрежи постоје посебне опције за креирање **страница** за фирме; посебна опција за онлајн **заједнице** као дискусионе групе истомишљеника или људи окупљених око неке теме, али оне морају бити основане од стране личности, а не са лажног профила. Уколико Гугл-полиција посумња у валидност нечијег профила, захтеваће проверу идентитета и у супротном забраниће том налогу приступ свим апликацијама које имају особину социјалног, али цео налог неће укинати. На Гугл + зато морамо да се владамо по правилима које је Гугл прописао. Из разлога безбедности за школске налоге Гугл је предвидео да се Гугл + посебно

одобрава корисницима и то по групацијама, а не на нивоу целог школског налога, како би, рецимо, наставницима администратори или могли да омогуће коришћење мреже, а малолетним ученицима не омогуће, или да омогуће само у оквиру саме школе, не и глобално. Ученицима би, свакако, требало дати приступ Гугл + са ограничењем контаката у школи због још једне важне и корисне понуде на Гугл +. То је апликација за видео-конференције које могу и да се снимају и емитују уживо – **Хангаут**. Иако у буквалном преводу значи „свратиште“ што нам звучи као забава, алат има корисних функција више и од популарног Скајпа. Овај алат дозвољава да дванаест људи, који учествују у видео-конференцији, могу да деле екран, четују, а уколико одаберемо емитовање уживо (*Hangout on Air*) пренос ће тећи јавно и конференцију ће моћи да прати неограничен број људи на Гугл плус као и на Јутјубу где се она аутоматски снима. На тај начин, школа која има Гугл налог за образовање, решила је проблем видео-конференцијских алата који су корисни за екстерни маркетинг, за менторски рад са ученицима, за тимски рад међу колегама, као и међу ученицима, за организовање предавања са удаљеним предавачима, за сарадњу са школама у земљи и иностранству итд. Осим ових трију понуда због којих Гугл + превазилази постојеће глобалне друштвене мреже, све остало функционише слично као на Фејсбуку.

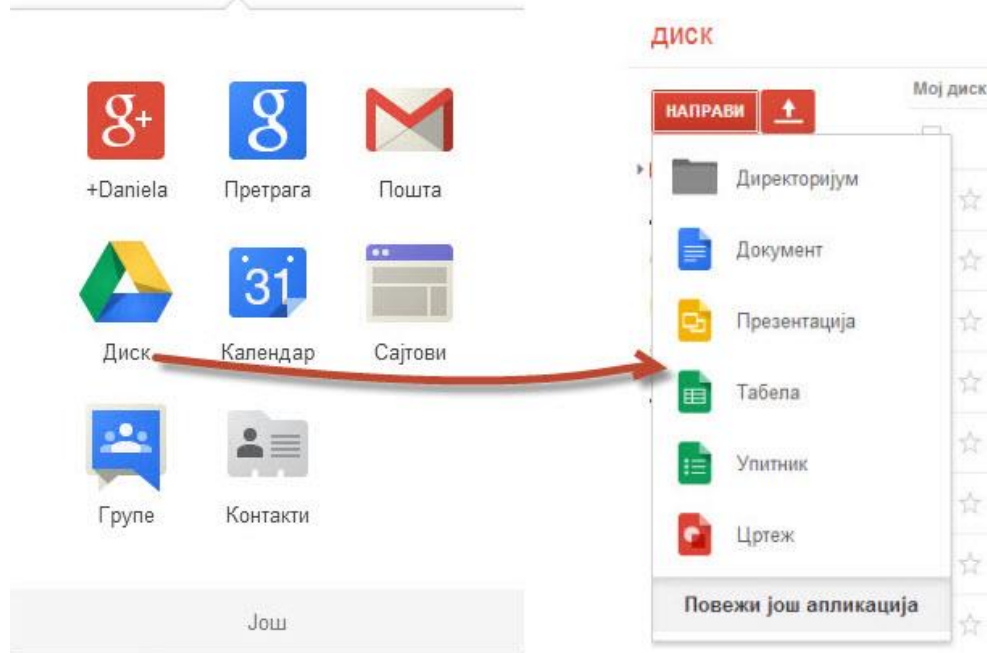
- Контакте, тј. пријатеље сврставамо у **кругове** и путем кругова бирамо шта од садржаја делимо и са ким делимо.
- На Гугл плус објављујемо **фотографије** разврстане у албуме, као и видео-записе. За слике Гугл нуди и једну маштовити могућност, тзв. Аутоматски супер, која анимира сличне слике објављене на Гугл-плусу.
- Најављујемо **догађаје** које креирамо у алатки за разнолике врсте догађаја и позивамо учеснике на изјашњавање о присуству.
- Уз објављене постове можемо да **приложимо слику**, линк, видео-запис, догађај, догађаје, постове и прилоге, а испод се додају коментари. Гугл има своју оригиналну алатку за реаговања као знакове + 1.
- **Изглед** почетне стране бирамо тако да буде у једној или у две колоне.
- У **подешавањима профила** до ситних детаља можемо да подесимо јавност и видљивост података, обавештавања, картице и понуде које користимо итд.



Слика 40. Понуде друштвене мреже Гугл плус

Гуглов диск и врсте докумената

Гуглов Диск је сервис у „облаку“ који омогућава да сачувамо своја документа, слике, филмове и друге датотеке на простору за складиштење од 30 ГБ, и да их користимо онлајн.






Слика 41. Покретање Гугловог диска и врсте докумената

Постоји више карактеристика овог сервиса које олакшавају сараднички рад и дељење ресурса.

- Омогућава лако коришћење Гуглових докумената, где можемо да креирамо, делимо и уређујемо са колегама неки документ, табелу, презентацију и друге врста датотека искључиво онлајн.
- Синхронизује датотеке у облаку тако да ми и наши сарадници можемо да видимо последњу верзију документа са било ког уређаја.
- Датотекама приступамо са било ког уређаја: рачунара, таблета и паметног телефона и уређујемо их потпуно равноправно.
- Независно од типа уређаја документ можемо да прегледамо и уређујемо без потребе за инсталацијом програма у коме је документ креиран.
- Омогућава интеграцију са свим новим Гугловим веб-алатима и лако уређивање свих докумената креираних на Гугловом Диску.
- Конвертује или оставља у оригиналном формату и друге типове датотека које нису Гуглове, и омогућава преузимање свих Гуглових датотека на радну површину и формату који желимо.

Типови докумената који се могу креирати на Диску

- Текстуална документа: писма, флајери, есеји и друга текстуална документа (уређивање је слично као код Мајкрософтовог Ворд-документа (*Microsoft Word documents*));
- Табеларни прикази: табеле за чување и организовање података (уређивање је слично као код Мајкрософтових Ексел-табела (*Microsoft Excel worksheets*));

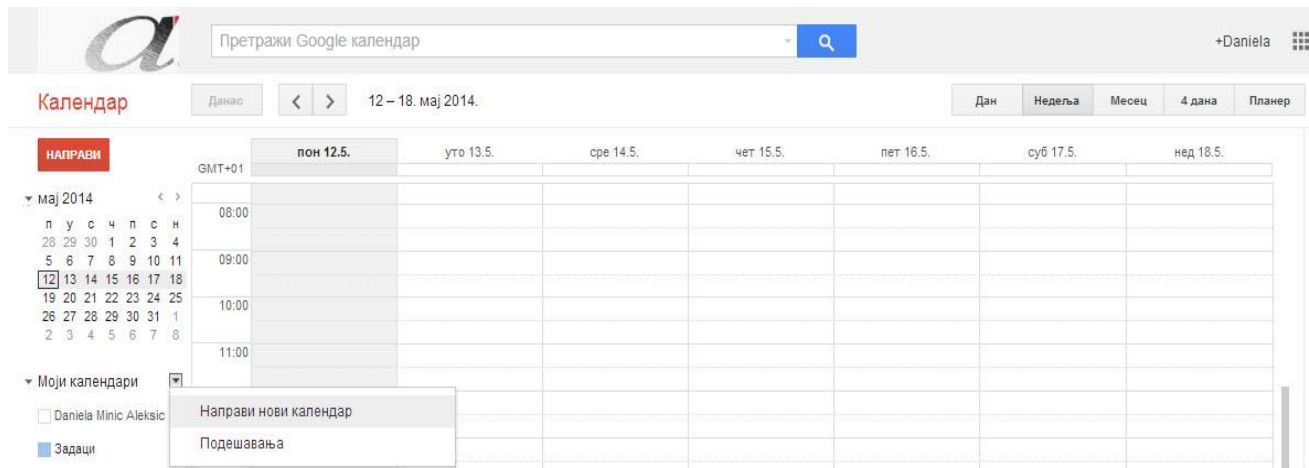
-  Презентације: креирање и представљање презентација (уређивање је слично као код Мајкрософтових слајдова у Пауер-поинту (*Microsoft PowerPoint slideshows*));
-  Форме у облику упитника: скупљање и организовање података;
-  Цртежи: креирање једноставних векторских графика и дијаграма.

Гуглов календар

Коришћењем Гугл-календара, у оквиру школског Гугл-домена лако усклађујемо термине догађаја, часова и коришћења свих ресурса у временима које одговара свима. Можемо да видимо или ажурирамо групне календаре, управљамо свим календарима на једном месту, правимо распореде и листе задужења.

При уређивању Гугл-календара треба да подесимо или унесемо следеће податке:

- име календара;
- организацију, где је подразумеван назив наше организације;
- локацију;
- опис календара;
- особе са којима делимо календар, при чему је подразумевано да особе унутар нашег Гугл-домена могу да виде све детаље догађаја у календару;
- појединачне позиве особама које треба да виде календар путем имејл-адреса, при чему Гугл упоређује мејл-адресе учесника догађаја (госта) и списак контаката свих корисника који имају налог у оквиру Гугл-домена школе, тако да се познате адресе брже и аутоматски уносе;
- измењена права одређених особа.

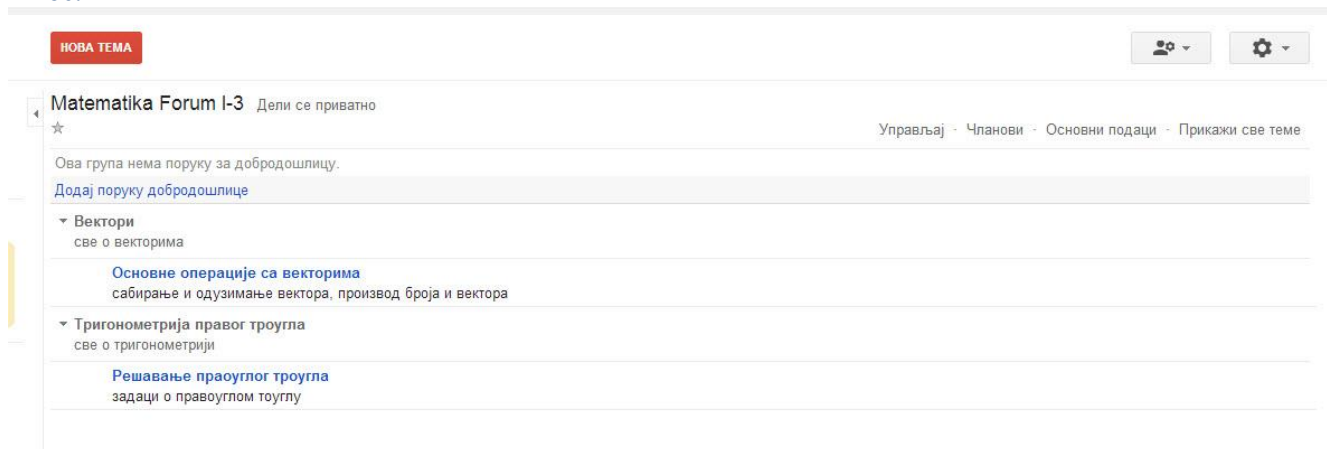


Слика 42. Изглед Гугл-календара

Важна опција сваког календара јесте *Дели овај календар* где, као и приликом креирања календара, све особе у оквиру нашег домена могу да виде све детаље догађаја календара. Нове особе уносимо и додељујемо им права која могу да имају нада нашим календаром, при чему су потпуна права *Врши измене и управља дељењем*.

Гугл-групе

Гугл-групе су онлајн заједнице сличне форумима, где се корисници повезују да бу дискутовали о некој теми. Саме алатке личе на оне које срећемо у Цимејлу, али уз могућност угњежђавања порука на нивоу.



Слика 43. Форум-група

Свака Гугл-група има:

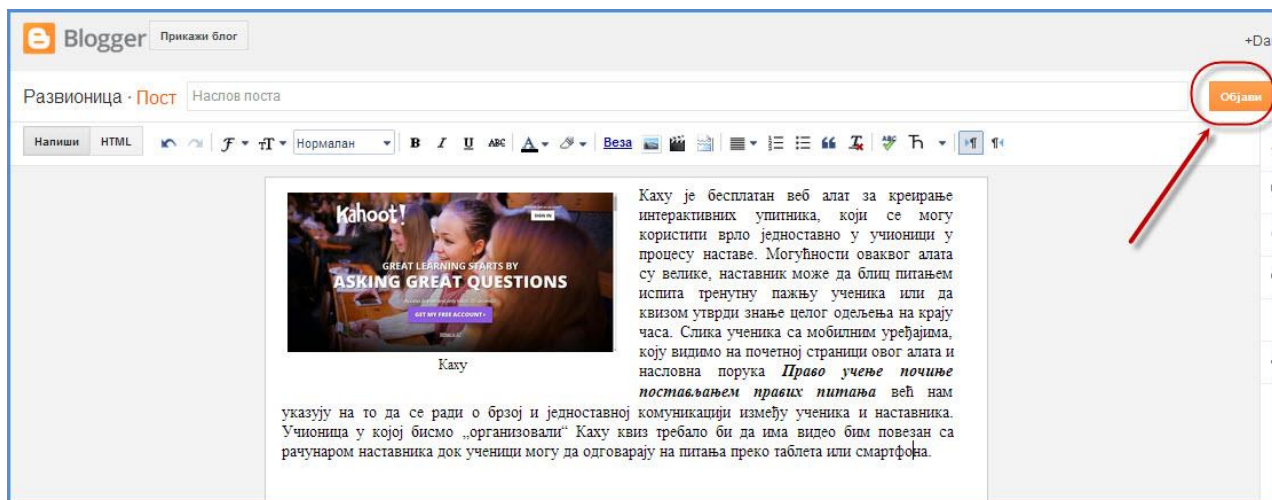
- оснивача, односно администратора групе, оног који је покренуо групу;
- назив групе и опис групе;
- адресу електронске поште групе;
- примарни језик групе;
- тип групе - уколико желимо да креирамо групу корисника која ће дискутовати на разне теме онда за тип групе бирамо *веб форум*, који омогућава људима да комуницирају са групом и имају занимљиве и интерактивне дискусије на вебу тако што чланови групе постављају теме и одговоре на веб-страни групе, при чему за сваку измену на тој страни добијају обавештење на своју мејл адресу;
- детаљна подешавања групе;
- чланове групе које позивамо или директно додајемо и којима можемо додати различита овлашћења;
- могућност груписања тема у категорије и групе категорија, или по ознакама;

Блогер (*Blogger*)

Блогер је Гуглов блог који спада у класичне блогове у којима објављујемо чланке који се указују хронолошким редом и разврстани су по ознакама које се приказују линеарно или као облак речи у менију блога. За разлику од Гугловог сајта који се већ дуго времена не мења и не модернизује, Гугл Блогер има модеран и динамичан изглед са могућношћу приказа у више различитих изгледа. Попут других класичних дневника на мрежи његово покретање подразумева:

- назив и УРЛ-адресу блога;
- повезивање блога са Гугл + налогом;
- понуду блогова које ћемо пратити, а где ће се указивати и сви наши блогови или блогови на којима сарађујемо у улози коадминистратора или уредника;
- избор шаблона и детаљно подешавање дизајна (боје, ширине, величине и друго), распоред заглавља, страница тела блога где пишемо и објављујемо чланке, као и додавање гацета у бочне траке из богате понуде гацета;
- подешавања дозвола и позивање сарадника у улози администратора или уредника којих можемо имати чак сто, колико ниједан други блог не омогућава;

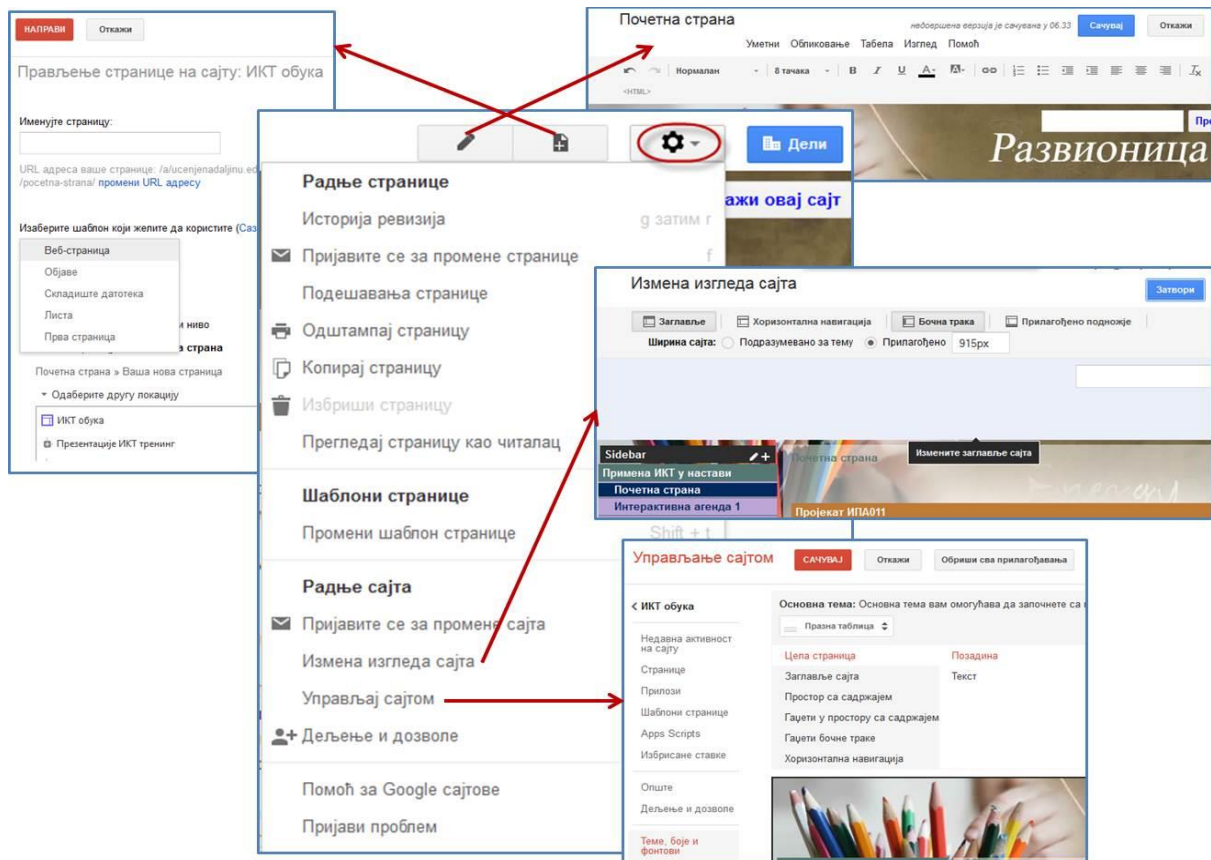
- писање и уређивање страница, смештених у горњи хоризонтални мени блога, које су обично статичне и непроменљиве и садрже податке о аутору, намени, контакт-форми, или редирекцију на друга веб-места;
- писање и објављивање чланака, тј. постова блога, код којих можемо да подешавамо време кад ће бити објављен, дозволе за коментаре и обавезно да унесемо ознаке као елеменат разврставања чланака по кључним речима;
- уређивање блог-постова, као и страница, уз помоћ скромног, али сасвим довољног уређивача, уз могућност додавања и уградње ХТМЛ-кодова са других апликација који у Блогеру беспрекорно функционишу.



Слика 44. Уређивање поста и уређивач

Сајтови

Гуглови сајтови су и поред свог статичног и наоко недопадљивог изгледа веома функционални јер представљају комбинацију сајта и вики. Особине вики на Гугл-сајту су то што имају могућност сарадње са неограничени бројем сарадника, при чему се могу дати различите дозволе сваком сараднику за сваку поједину страницу; постоје типови страница који постају складиште датотека као што је уобичајено код вики-алата; сајт има понуду за праћење и памћење историје ревизија што је важно за све сарадничке алате како бисмо могли пратити шта сарадници раде и вратити на претходно стање уколико је дошло до грешака и нежељених акција. Особине сајта су у самој хијерахији страница која се може гранати на много нивоа; шаблонима страница као и целог сајта; вертикалном и хоризонталном менију и навигацији.



Слика 45. Најбитније опције Гугл-сајта: додавање нове странице, уређивање, измена изгледа и управљање сајтом

Поступак креирања сајта сличан је другим апликацијама за ове намене, само што код Гугла има своје специфичности које се односе на повезаност са осталим Гугловим апликацијама што олакшава рад на сајту и растеређује га истовремено. Пре израде сајта добро је да имамо не само сврху сајта, него и визију његовог менија и садржаја на страницама да бисмо одмах креирали навигације и одабрали одговарајуће шаблоне за странице.

- **Општа подешавања** сајта нас чекају на самом почетку, а касније им можемо приступити из менија *Још радњи*, и опције **Управљај сајтом**. Општа подешавања подразумевају: назив сајта, УРЛ-адресу сајта, копирање или брисање целог сајта. У истој понуди за управљање сајтом су смештене и картице за: мапу сајта - *Странице*, праћење *Недавних активности* на сајту, списак свих *Прилога*, *Дељење и дозволе*, детаље дизајна сајта – *Теме боје и фонтови*. Осим УРЛ-адресе сва подешавања сајта можемо да мењамо и дотерујемо накнадно.
- Израда **мапе сајта** подразумева додавање свих страница које смо планирали уз помоћ команде која има икону странице и знак + . Код додавања нове странице, сваки пут водимо рачуна о три одређења странице: имену странице; хијерархији странице - да ли је главна или ће бити у зависном односу од постојеће странице, тј. њена подстраница и та хијерархија може да буде разграната на много нивоа; шаблону странице - класична веб-страница, објаве у форми миниблога, складиште датотека, листа којој сами дефинишемо поља, почетна страница, која ће бити само једна.
- **Измена изгледа сајта** је специфичност Гуглових сајтова, а команда се налази у падајућем менију понуде *Још радњи*. Наиме, када додамо странице све их видимо у мапи сајта, и Гугл их аутоматски распоређује у два нивоа у бочни мени и то по азбучном/ абecedном реду, а не по реду

који нама одговара. Уз помоћ понуде за измену изгледа сајта, прво морамо да избегнемо аутоматско распоређивање страница тако што квадратички за аутоматски распоред оставимо нечекиран. Затим, у странице које желимо да учинимо видљивима додајемо у навигацију и распоредимо их где желимо: додавањем неких од њих у хоризонтални мени, остављањем и премештањем у бочном менију; прегруписавањем и формирањем више бочних менија. У том случају мапа сајта остаје иста, али оно што корисник користи као навигацију кроз сајт може да изгледа сасвим другачије. Ова могућност као и могућности са изгледом сваке поједине странице истовремено су тешкоћа Гугловог сајта јер захтева јасну и до детаља и унапред осмишљену визију сајта и намену сваке поједине странице, али је то истовремено и широко поље за креативност и, условно речено, програмерску комбинаторику.

- **Уређивање странице** покрећемо тако што, док смо на некој страници, користимо команду са оловчицом. Отвориће нам се мени са картицама за: *уметање* различитих елемената у страницу (линк, слика, текст, Гуглови документи, видео-запис са Јутјуба, мапа, календар, ХТМЛ итд); *обликовање* које садржи команде за формирање; *табела* уз помоћ које додајемо и уређујемо табелу; *изглед* у чијим понудама бирамо шаблон саме странице који су представљени и визуелно. Уколико смо при креирању странице одабрали као тип странице веб-страницу, логично је да ћемо прво бирати изглед странице, а затим уметање различитих елемената у делове одабраног шаблона странице.

- **Дељење и дозволе** у менију *Још радњи* представља изузетно корисну опцију којом додељујемо различите дозволе корисницима, а то је могуће и на нивоу целог сајта и за сваку страницу појединачно. Потребно је познавати Гугл-логику дозвола. Сви корисници с којима желимо да делио неке странице, морају прво имати дозволу за цео сајт, а онда избором прилагођених подешавања можемо да им дајемо дозволе за сваку поједину страницу: само да види, да мења и уређује. Уколико не променимо из подразумеваних права у прилагођена, сви ће имати једнаке дозволе за сваку страницу на нивоу целог сајта.

- У опцијама падајућег менија *Још радњи* су у друге могућности: за **брисање** и **копирање** појединих страница, **штампање**, за претварање појединих страница у **шаблон** који ћемо користити и за друге нове странице на том сајту или било ком другом који покрећемо.

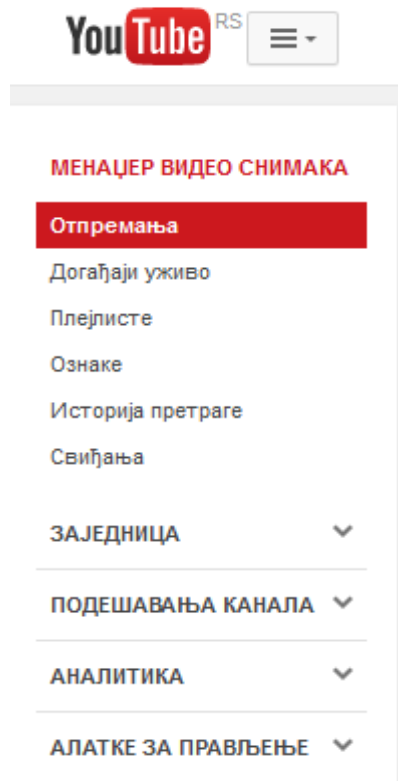
Јутјуб (Youtube)

Јутјуб је најпознатији сервис за објављивање и дељење видео-записа и медијских клипова, који има особине социјалне мреже. Гуглу је требало неколико година након куповине овог сервиса да га прилагоди својој пословној политици и принципу доступности свих Гуглових сервиса преко једног налога тако да већ пар година сваки корисник Цимејл-налога има на располагању и Јутјуб, само је потребно да активира свој канал и уреди га.

Јутјуб се налази и у сету Гугл-апликација за образовање, с тим што у Србији неки имају проблеме да га на школском домену додају на листу активних апликација. Када се у администраторској конзоли омогући Јутјуб, сваки корисник уз своју пословну адресу може да користи и Јутјуб за:

- покретање свог канала и уређење профила;
- објављивање сопствених видео-записа са различитим дозволама и видљивошћу;
- побољшања и ситне корекције објављених видео-записа на самом каналу, уз помоћ алатки за побољшања снимка;
- формирање плеј-листи било од сопствених објављених видео-записа, било од оних који постоје на сервису;
- праћење и регистровање на различите образовне канале са корисним садржајима;
- дељење својих и туђих видео-записа путем друштвених мрежа, имејла и уграђивањем у веб-места (Блогер, Гугл-сајт) путем ембед-кода;
- коментарисање и интеракцију са другим власницима канала;

- аутоматско објављивање видео-стриминга са других Гугл-услуга каква је Хангаут у ваздуху (Hangout in Air);
- праћење и анализу посета каналу.



Слика 46. Опције на Јутјуб-каналу

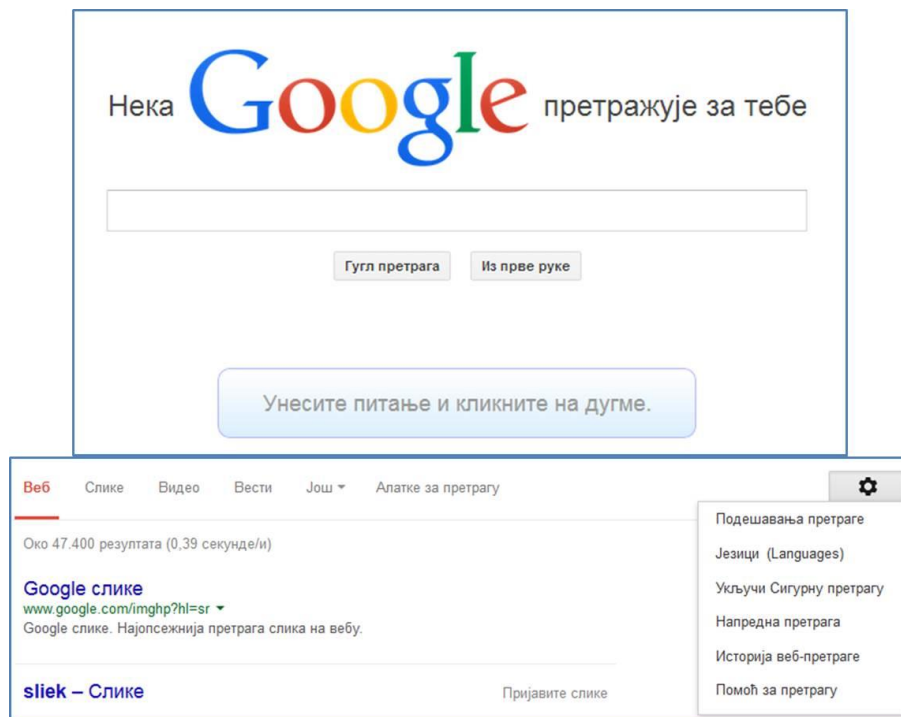
Ако решимо да Јутјуб канал постане наше складиште образовних садржаја, свакако ће нам бити занимљив прегршт додатака Јутјубу од оних где поводом неког видео-записа можемо да покренемо онлајн дебату па ћемо се послужити **Гугл-модератором**; преко оних који додају натписе на постојеће видео-записе; до оних који нам омогућавају да исецамо постојеће видео-записе и спајамо делове у нови садржај за своје потребе, при чему морамо да водимо рачуна о лиценцама видео-записа, тј. да ли аутори дозвољавају модификовање и прилагођавање својим потребама.

Гугл-претраживач

Гугл је синоним за претраживање и претраживачи и јесу њихова почетна делатност и делатност на којој највише раде и, вероватно, највише зарађују. Гугл има **општи** претраживач веба и низ **специјализованих**: за слике, за видео, за вести, за књиге, за блогове, за научне изворе (Гугл академик), за прилагођено претраживање... У вези са општеприхваћеним кованицима „гугловање“ „гуглати“ треба бити свестан и свих значења који се приписују тим речима и њиховим изведеницама. Оне се везују за претраживање информација на интернету, али имају читав низ других скривених значења која упућују на површност, на неетично понашање (копирање и налепљивање, преузимање без поштовања ауторских права), некритичко размишљање, одређену наивност и слично. Како смо на прагу семантичког веба, а Гугл-претраживачи већ су у фази да могу да прате навике и потребе својих корисника, они сумњичави тај искорак у семантички веб препознају као шпијунажу и задирање у приватност. Сва та скривена значења речи „гугловање“ указују да се за њу више везују негативна значења, али то нимало не смета Гуглу да буде и даље најпопуларнији претраживач.

Негативне контакције „гугловања“ проистичу из тога што мало њих зна, а још мање користе све што Гугл нуди у вези са претраживањем. На само два клика уз било који Гуглов претраживач добијамо могућност напредне претраге, али се он слабо користи. Штавише, Гугл има константне обуке и ресурсе за

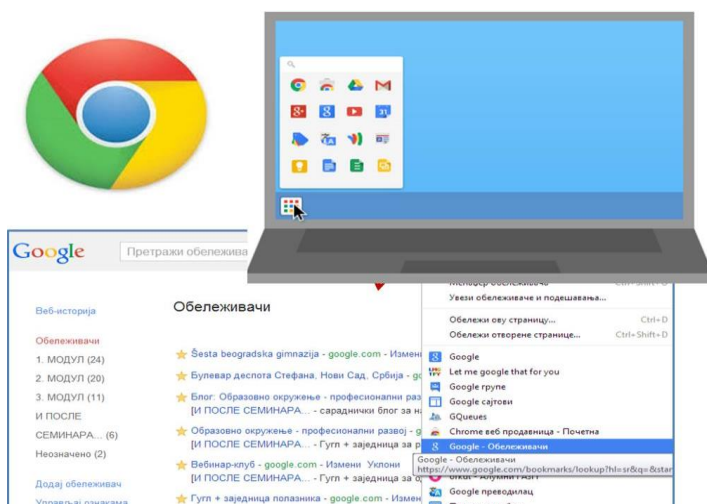
умеће паметне претраге под називом **Унутар претраге** (google.com/insidesearch) на готово свим језицима. За то што се могућности напредне претраге не користи није одговоран Гугл, него корисници.



Слика 47. Гуглов претраживач и понуда напредне претраге

Гуглов Хром прегледач

Гугл има и свој прегледач Гугл-хром (*Google Chrome*) који је по оцени многих један од најбољих, а свакако га је добро користити уз Гугл-услуге. Поред осталог, он нуди и **Хром-покретач** који нуди прицу на радној површини за све Гуглове-апликације.



Слика 48. Гуглов Хром-прегледач, покретач и обележивач

У подешавањима Хром-прегледача лако је подесити га да ради на начин који нам највише одговара, између осталог и зато што је све на српском језику. У Хром-прегледач можемо да увеземо обележиваче из других прегледача, а можемо да обележене странице сместимо у Хромов **обележивач**, који је функционалан јер омогућава разврставање по ознакама и богате анотације, али није сараднички. Поделити се може само ако га извеземо и пошаљемо неком.

Гуглове мапе

Вероватно не постоји корисник интернета који није посегао за Гугл-мапама да би пронашао место на које иде и да би утврдио путању. У Гуглове мапе спадају и засебни, помало ексклузивни, алати **Гугл Месец**, **Гугл Марс** и **Гугл-небо**. На мапама се заснива и програм који се инсталира на рачунар **Гугл-свет** (Google Earth). Као и претраживачи, Гуглове мапе се користе врло површно.



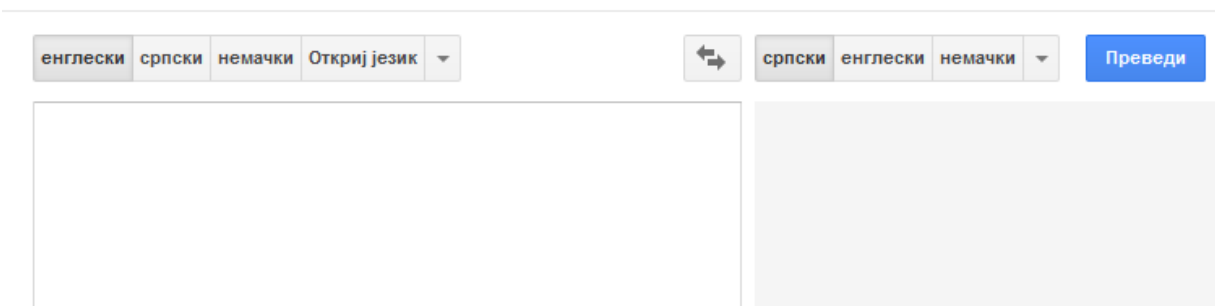
Слика 49. Све Гуглове мапе

За образовање, али и за друге намене, постоји читав низ алата који се заснивају на Гугловим мапама, а служе да се у простору, на мапама сместе информације свих врста: текстуалних, визуелних, звучних и прикажу чак и кроз време. Такви су веб-алати **Скриблман** (scribblemaps.com), **Триплајн** (tripline.net), **Панорамио** (panoramio.com), **Брзе мапе** (quikmaps.com), **Мај хистро** (myhistro.com), **Миограф** (meograph.com) и многи други. На Гугловим мапама се уз помоћ њих могу приказати и медијски обогатити путовања, стварна и виртелена; литерарна путовања, биографије, историјати открића, ширење неке идеје, ток неког значајног историјског догађаја итд. Ове корисне алатке, које функционишу као посебне апликације базиране на Гугл-мапама, могу да се примене у настави свих предмета, а не само у географији како може да изгледа на први поглед.

Гуглов преводилац

Гуглова алтка за превођење није препоручљива за наставу страних језика, али је као приручни алат изврсна могућност да лако добијемо какав-такав превод, па, уколико језик познајемо, текст брже можемо да разумемо поредећи оригинал и лош превод, уз могућност прегледа синонима за поједине речи. У зависности од сличности граматика појединих језика, нису сви преводи лоши као онај са енглеског на српски и обрнуто. У језицима са сличном граматиком, преводи су пристојни. За разлику од проблематичног текстуалног превода, изговор кооји добијамо кликом на звучник је сасвим солидан и изузетно користан за учење страних језика.

Преводилац



The image shows the Google Translate web interface. At the top, there are two dropdown menus for language selection. The first menu is set to 'енглески' (English) and the second to 'српски' (Serbian). A 'Откриј језик' (Discover language) button is visible between the menus. To the right, there is a 'Преведи' (Translate) button. Below the language selection, there are two large empty text boxes for input and output.

Укуцајте текст или адресу веб сајта, или [преведите документ](#).

Слика 50. Изглед Гугл-преводиоца

Продавница (Marketplace) и додатне апликације

На појединачним налозима корисницима се нуди Хромова веб-продавница, а на Гугл-налозима за школе Гугл-апс продавница. У питању је веб-понуда за инсталирање или повезивање са додатним Гугловим услугама, али много више има апликација других произвођача и компанија које можемо да купимо или бесплатно повежемо са Гугл-налогом. Међу њима има и потпуно бесплатних или оних који у бесплатној верзији имају понуду која може да задовољи наше потребе без обзира на ограничења. Сређене су по темама, односно областима међу којима постоји и област образовања (EDU). То не значи да не можемо да повежемо и апликације које Гугл није разврстао у образовне. У Гугл-апс продавници, у области за образовање нису само апликације, него и различите интелектуалне услуге као што су обуке и слично, тако да заиста можемо говорити о правом малом тржишту најразноврснијих понуда и услуга.

Међу апликацијама у продавници за образовање су корисне: мапе ума и дијаграми с обзиром на то да Гугл-диск има само цртеж који може послужити за те сврхе; низ школских образаца; алати за управљање пројектима; алати за откривање плагијата; за писање библиографија и др. Најзначајније су, ипак, платформе за учење као **Отворена учионица (OpenClass)**, **Лрнбост (LearnBost)**, **Едмодо (Edmodo)**, **Енгрејд (Engrade)**, **Едуклипер (Educlipper)**, **Управљач курсевима (Course Director)** које можемо да повежемо са Гугл-налогом и на тај начин решимо питање платформе за учење.

Када одаберемо апликације, неке ће нам захтевати приступ налогу, неке засебну регистрацију, а неке ће бити моментално повезане. Све ће се указивати као посебан блок апликација у менију иконице квадратића преко које стижемо и до Гугл-апликација за образовање.

The image displays two side-by-side screenshots of digital marketplaces. The left screenshot is the Google Apps Marketplace, featuring a sidebar with categories like 'Accounting & Finance', 'Productivity', and 'Workflow'. The 'EDU' category is highlighted with an orange circle. Below this, the text 'ШКОЛСКИ НАЛОГ' (School Account) is written in orange. The right screenshot is the Chrome Web Store, showing a search bar and a list of applications under the heading 'Апликације'. Applications listed include 'BrainPOP Jr.', 'CourseDirector', 'Docs Detect...', 'EasyBib', 'Engrade Gr...', 'Leveled Libr...', 'Lucidchart', 'MailChimp', 'Mavenlink', 'OpenClass', 'RCampus e...', and 'VoiceThread'. Below this list, the text 'појединачан налог' (Individual Account) is written in blue. Two orange arrows originate from the 'EDU' category in the left screenshot and point to the 'CourseDirector' application in the right screenshot. A red circle at the bottom of the right screenshot contains the text 'Још са Apps Marketplace-а' (More from Apps Marketplace).

Слика 51. Гугл-апс продавница и Хромова веб-продавница

Примена у образовању

Гугл-апликације за образовање омогућавају велики број погодности у раду једне школе. Неке од предности су:

- олакшана међусобна комуникација запослених, комуникација са ученицима и родитељима путем алата за комуникацију;
- побољшана сарадња наставника и тимски рад путем дељења и заједничког уређивања Гуглових докумената;
- дељење наставних материјала и упутстава који су ученицима потребни за учење са могућношћу да сваки наставник има своју електронску учионицу уз помоћ повезаних Гугл-услуга;
- формирање библиографија и вебографија као извора који се препоручују при изучавању наставних садржаја;
- постављање задатака, решавање и њихова једноставна анализа и транспарентан графички приказ;
- брзо и једноставно анкетирање запослених и ученика за потребе самоевалуације школе и добијање података за школску документацију;
- управљање свим плановима и програмима школе (Школски програм, Годишњи план рада школе, годишњи, Школски развојни план, оријентациони и оперативни планови рада наставника) као и свим извештајима и њиховом статистичком обрадом путем Гуглових текстуалних докумената и табела;
- омогућено уједначавање и професионалан изглед школске документације уз помоћ шаблона Гуглових докумената;
- тимско креирање и усаглашавање календара рада и распореда часова у дигиталној форми и њихова јавна доступност и прегледност;
- тимска презентација рада школе у целости и појединих активности и пројеката путем Гугл-сајтова;
- вођење електронског летописа школе путем Блогера;

Примери из праксе

Мали је број школа у Републици Србији које користе Гугл апликације за образовање у организовању школских активности али има врло лепих примера.

- Основна школа „Херој Радмила Шишковић“ из Смедеревске Паланке користи Гугл-домен и резултате тог рада је поставила на сајт своје школе у виду презентације (ksg.oshrs.edu.rs/gugl-aplikacije-za-obrazovane)
- Музичка школа "Војислав-Лале Стефановић" из Ужица има свој Гугл-домен од 2013. године и спровела обуку запослених за коришћење Гугл-сервиса, која је призната као један од видова стручног усавршавања у оквиру установе. (msue.edu.rs/dogadanja/uvodeneuslugeguglaplikacijezaobrazovaneuorganizacijuradaskole).
- Карловачка гимназија свој званичан веб-сајт урадила је на Гугловим сајтовима: <https://sites.google.com/site/karlgimn1/>

С друге стране, у свету се Гугл-апликације за образовање користе много више, на свим континентима и у свим видовима образовања. Највише примера, заједно са упутствима, налази се на Јутјубу. Они представљају огроман ресурс за све будуће кориснике ових сервиса. Неки од њи су:

- вебинар на тему коришћења Гугл апликација у образовању – *Google Apps Education Edition Recorded Webinar* ([youtube.com/watch?v=9ksK2uzDW-4](https://www.youtube.com/watch?v=9ksK2uzDW-4));
- пример школе *Lilla G. Frederick Pilot Middle School, Dorchester*, где наставници и ученици користе Гугл апликације за поспешивање сарадње ([youtube.com/watch?v=Leuvce3v5BM](https://www.youtube.com/watch?v=Leuvce3v5BM));

Завршне напомене

Публикација је настала за потребе обуке за примену ИКТ у настави у оквиру пројекта Развионица. Отуда су у њој приказани конкретни веб-алати који су били део обуке по пројектном плану. Ауторке прилога су се, међутим, трудиле да дају универзална уводна упутства педагошке природе; да сврстају изабране веб-алате у шири корпус веб-технологија са акцентом на њиховој ефикасној и функционалној примени у настави. На тај начин ова публикација превазилази своју намену пропратне котизацијске грађе програма обуке и добија карактер општег приручника о веб-технологијама у настави каквих код нас нема.

Будући да се веб-технологије развијају муњевитом брзином, постоји ризик да, већ када ова публикација буде дистрибуирана, неке наведене адресе не буду више актуелне, неки веб-алати угашени или унапређени, преименовани, пресељени на друго веб-место, радно окружење измењено. Како су веб-алати само средства за ефикасније постизање дидактичких циљева, верујемо да сврховитост и век ове публикације не може да се мери трајањем веб-алата, него поузданошћу педагошких концепата који се не мењају тако брзо.

У избору веб-технологија и конкретних веб-алата који су приказани ауторке нису имале много могућности да бирају оне који су локализовани, осим пар изузетака, али су препоручивале и описивале искључиво оне веб-алате који прихватају службено писмо српског језика. Тако у корисничком делу свих поменутих апликација наставници и ученици могу да користе писмо и језик на којем се образовни процес одвија и на којем су писани и штампани уџбеници и друга учила. Сви алати могу да се користе уз пуно поштовање свог језика и писма, без бојазни од негативних последица технологије на тековине културе којој припадамо. Све веб-адресе у самом тексту навођене су у загради и у скраћеном облику како је то уобичајено у литератури из области ИКТ.

Општеприхваћена пракса да се називи алата и команди пишу искључиво у оригиналу није у складу са нормама српског језика. Зато су се ауторке трудиле да избегну ову лошу праксу и да пишу у складу са нормама српског језика: 1. све називе веб-алата и команди које је било лако превести, преводиле су; 2. називе који су у енглеском језику сливенице, мање познате скраћенице и изрази којима је тешко докучити смисао и значење, транскрибовале су, наводећи у загради оригинални израз. Преведене и транскрибоване речи и изразе коришћене су даље по нормама српског језика, а не енглеског из ког су преузете. То подразумева прилагођавање и одомаћивање облика речи и њихове промене и писања по граматици и правопису српског језика.

Литература и извори

- Ally, Mohamed. *Osnove obrazovne teorije online učenja*. Edupoint, 2005, 38, (godište V), <http://edupoint.carnet.hr/casopis/38/clanci/3.html> (последњи приступ 13. 5. 2014.)
- *Apps for Bloom's Taxonomy*. APPitic: app list for education, <http://www.appitic.com/index.php/bloom-s/apps-for-bloom-s-taxonomy> (последњи приступ 16. 7. 2014.)
- Blurton, C. *New Directions of ICT-Use in Education*, UNESCO, 2002, <http://www.unesco.org/education/educprog/lwf/dl/edict.pdf> (последњи приступ 13. 5. 2014.)
- Bubaš, Goran. *Objekti učenja zašto i kako*. Portal za škole, 2007, <http://www.skole.hr/nastavni-materijali> ()
- Varagić, Dragan. *Blog osnove*. Dragan Varagić, 2014, <http://www.draganvaragic.com/blog-osnove/> (последњи приступ 13. 5. 2014.)
- *Educational Technology and Mobile Learning*, <http://www.educatorstechnology.com/> (последњи приступ 16. 7. 2014.)
- *Instructional Design*. <http://www.instructionaldesign.org/> (последњи приступ 1. 6. 2014.)
- Lensen, Philipp. *55 Ways to Have Fun With Google*. USA, 2006, <http://www.55fun.com/> (последњи приступ 16. 7. 2014.)
- Lerman, James; Hicks, Ronique. *Retool Your School: The Educator's Essential Guide to Google's Free Power apps*. ISTE (International Society for Technology in education), 2010, <http://www.iste.org/docs/excerpts/GOOGLE-excerpt.pdf> (последњи приступ 16. 7. 2014.)
- *Metodika i komunikacija e-obrazovanja: Instrukcijski dizajn*. CARnet, Referalni centar, http://www.carnet.hr/referalni/obrazovni/mkod/metodika/instr_dizajn.html (последњи приступ 1. 6. 2014.)
- Mihailidis, Paul; Cohen, James N. *Exploring Curation as a core Competency in Digital and media Literacy Education*. Journal of Interactive Media in Education (JIME), 2013, 2, <http://www-jime.open.ac.uk/article/2013-02/html> (последњи приступ 16. 7. 2014.)
- *MNPS Bloom's Digital Taxonomy*. Metropolitan Nashville Public School, <http://mnpbloom.weebly.com/index.html> (последњи приступ 16. 7. 2014.)
- Partnership for 21st Century Skills. *Framework for 21st Century Learning*. <http://www.p21.org/about-us/p21-framework> (последњи приступ 13. 5. 2014.)
- Pritchard, Alan. *Effective Teaching with Internet Technologies: Pedagogy and Practice*. London, 2007, http://ouchheng.weebly.com/uploads/5/4/2/2/5422998/effective_teaching_with_internet_technologies_1.pdf (последњи приступ 16. 7. 2014.)
- Siemens, George. *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Elearnspace, 2005, <http://www.elearnpace.org/Articles/connectivism.htm> (последњи приступ 13. 5. 2014.)
- *Смернице за унапређење улоге ИКТ у образовању*. Национални просветни савет, 2013, <http://www.nps.gov.rs/dokumenta/> (последњи приступ 16. 7. 2014.)
- The Super Book of Web Tools for Educators, (последњи приступ 16. 7. 2014.)
- *Teaching and learning with Web 2.0 technologies*. Department of Education and Early Childhood Development, Melbourne, 2010, <https://fuse.education.vic.gov.au/pages/View.aspx?id=3355664a-b5a9-4f7e-864f-adb18f52a0bb> (последњи приступ 16. 7. 2014.)

- Utecht, Jeff, *Reach: Building Communities and Networks for Professional Development*, USA, 2010, <http://www.jeffutecht.com/reach/> (последњи приступ 16. 7. 2014.)
- Hudec, Goran. *Neka iskustva pri korištenju "learning objects" u realizaciji obrazovnih materijala*. Edupoint, 2005, 33, (godište V), <http://edupoint.carnet.hr/casopis/33/clanci/2> (последњи приступ 1. 6. 2014.)