

КОРИСНЕ ВЕБ ЛОКАЦИЈЕ

QR кодови у образовању

QR кодови (енг. Quick Response – брз одговор) представљају тип дводимензионалног кода који успоставља везу између садржаја на интернету и садржаја у штампаним медијима. QR кодове може прочитати сваки мобилни уређај (паметни телефон или таблет) са интернет конекцијом. Услов је да има инсталирану апликацију за читање QR кодова. На неким уређајима те су апликације фабрички инсталиране, док је за неке уређаје потребно инсталирати апликацију. Постоји велики избор бесплатних апликација за читање QR кодова које се могу преузети са интернета (Barcode Scanner¹, QR Code Generator², QR Code Reader³). Након инсталације потребно је да QR код пронађемо у штампаном медију, покренемо апликацију и

снимимо код мобилним уређајем. Након што апликација дешифрује код, биће нам доступне додатне информације које могу бити у мултимедијалном облику.



Слика 1. QR код веб-сајта
Училијског факултета у Београду
(<http://qrcode.in.rs/my-qrcode/OH7i1f5E>).

За израду QR кодова постоји мноштво апликација које можемо преузети са Google Play продавнице. Једна од таквих апликација је QR Code Generator⁴. QR код веб-сајта Учитељског факултета у Београду креиран је помоћу домаће веб-апликације QRCODE.IN.RS – Генератор QR кодова⁵ (Слика 1).

Апликације за израду QR кодова функционишу по следећој процедури: 1) избор садржаја који желимо да пренесемо у QR код (адреса веб-локације, број телефона, гео-локација, телефонски број, адреса е-поште и друго); 2) покретање алата за генерисање QR кода; 3) преузимање и складиштење генерисаног кода и 3) штампање кода.

Први QR код развила је јапанска компанија Denso-Wave 1994. године, са жељом да створи дводимензионални бар-код или такозвани матрикс-код, који би могао бити брзо скениран и обрађен⁶. Иако је код у почетку био коришћен у аутомобилској индустрији, данас има много ширу примену. Користи се у библиотекама, музејима, при обиласку споменика, историјских места и националних паркова. Циљ употребе QR кодова је да се корисницима обезбеде додатне мултимедијалне информације.

Образовни потенцијали QR кодова су велики. Можемо их користити у свим наставним областима.

1 Доступно на: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.zxing.client.android&hl=en>.

2 Доступно на: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ykart.tool.qrcodegen&hl=en>.

3 Доступно на: <https://play.google.com/store/apps/details?id=me.scan.android.client&hl=sr>.

4 Доступно на: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ykart.tool.qrcodegen&hl=sr>.

5 Апликација је доступна на: <http://qrcode.in.rs/index.php>.

6 Видети детаљније на: <http://www.qrcode.com/en/history/>.



Слика 2. QR код у уџбенику, библиотеци и радној свесци.

тима и свим етапама наставе. Мултимедијалност и интерактивност подстићу ученике на даље истраживање, учење и сарадњу.

Кодови се могу користити у презентацијама на предавањима ради тренутног пружања додатних информација, вредновања знања ученика или веза према сличним садржајима. QR кодови у школским уџбеницима, радним свескама, скриптима и осталим штампаним материјалима служе за мултимедијално представљање штампаних садржаја ради лакшег и бржег усвајања информација или дигиталног приступа штампаном садржају. Предност оваквих додатних информација је и могућност динамичког ажурирања, за разлику од статичких информација у штампаним медијима које су подложне временском застаревању. QR код унутар уџбеника омогућава директну везу између штампаног материјала и аудио и видео материјала.

QR кодове можемо користити у различитим наставним предметима. Навешћемо неколико примера примене: 1) у уџбеницима географије статичке карте можемо повезати са динамичким картама (Google Earth и Google Maps map); 2) у уџбеницима хемије и физике можемо направити везу између

текстуалних описа и видео-експеримента; 3) видео-исечке са документарним или играним записом можемо повезати са текстом у уџбеницима историје који говоре о појединим историјским особама или догађајима; 4) у радним свескама QR кодови могу омогућити везе према решењима задатака, додатним задацима или додатним садржајима (Слика 2).

Корисни линкови:

- BBC (2017). QR codes in education. Доступно на: <http://www.bbcactive.com/BBCActiveIdeasandResources/QR-codesineducation.aspx>.
- Edutopia (2014). Twelve Ideas for Teaching With QR Codes. Доступно на: <https://www.edutopia.org/blog/QR-codes-teaching-andrew-miller>.
- ZDNET (2012). 50 QR code resources for the classroom. Доступно на: <http://www.zdnet.com/article/50-qr-code-resources-for-the-classroom/>.

Benchmark
<http://www.benchmark.rs/>

Веб-портал Benchmark један је од најзначајнијих инфор-

мативних медија из области ИКТ-а. Садржаји на овом порталу намењени су најразличитијим корисницима: од средњошколаца и студената, преко љубитеља технологија, па до менаџера, пословних људи и купаца. Основна идеја аутора портала је да сваки корисник, у зависности од интересовања, потреба и знања, може пронаћи потребну информацију. Кориснички интерфејс портала је једноставан и лак за употребу. Поседује модеран дизајн и навигацију.



Антикварне књиге
<http://www.antikvarne-knjige.com/>

Дата веб-локација намењена је пре свега љубитељима књига и колекционарима који могу путем ове локације пронаћи стара и ретка издања. Корисници сајта, осим могућности да наруче књиге са роком испоруке до двадесет четири часа, имају могућност бесплатног читања електронских издања. Сајт обезбеђује детаљну претрагу књига по областима, ценама, издавачима, периодима, затим књиге са потписом, прва издања, као и преглед листе жеља других посетила-

ца. У оквиру опције *маџазин* можемо пронаћи текстове из домаће и светске историје као и обиље занимљивости.

antikvarneknjige.com



Antikvarne knjige do 1867

Coogle

<https://coggle.it/>



Coogle је веб-алат за креирање мапа ума за пословне и образовне потребе. Потребно је да корисник буде регистрован. Ученици могу креирати мапе у групама ради обраде појединог дела наставног градива, ради прикупљања података при изради истраживачког пројекта или ради приказа неког важног концепта. Предности мапа ума креираних на овај начин у односу на класичне су: једноставна организација и реорганизација, мултимедијалност (вишебојне слике, аудио и видео записи), зумирање (омогућава пројекцију појединих делова мапе током наставе, али и израду „мегамапа“, погодних за израду тематског по-

нављања или систематизацију садржаја), једноставно архивирање, дистрибуција и пројекција.

NASA Giphy

<https://giphy.com/nasa>



На сервису Гифи (Giphy) можемо претражити и погледати преко петсто научних анимација које су запослени из агенције НАСА направили током година за потребе презентација својих пројеката и открића.

Comiclfe

<https://plasq.com/apps/comiclfe/macwin/>



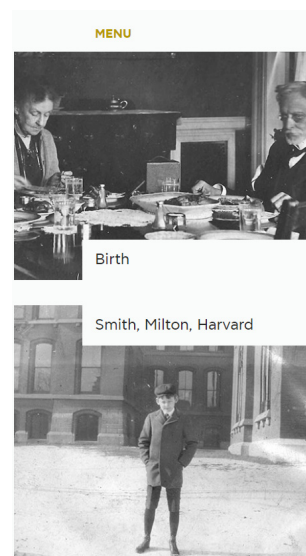
Comiclfe је веб-апликација за креирање стрипова коју могу користити, како наставници, тако и ученици. Пружа могућност убацивања фотографија са сопстве-

ног рачунара, што омогућава ауторима да пре коришћења програма циљано фотографишу одговарајуће објекте за потребе стрипа. Програм такође нуди разноврсне облике („облачиће“) за унос текста, који су предвиђени за кратке дијалоге. Апликација омогућава креирање библиотеке стрипова и штампање.

T. S. Eliot

<http://tseliot.com/prose/the-publishing-of-poetry>

Фондација породице Елиот покренула је званични сајт који посетиоцима на једноставан, прегледан и елегантан начин приближава живот и дело британског есејисте, драматурга, критичара и издавача. Осим биографије, на сајту постоји галерија са историјским фотографијама и писмима, са освртом на људе који су обликовали његов живот. Најзначајније за посетиоце локације је детаљан преглед његове поезије, прозе и драма.



Flipsnack

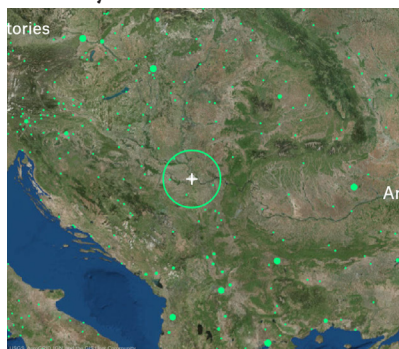
<https://www.flipsnack.com/>



Flipsnack је веб-алат који омогућава конвертовање електронских књига у формат у коме је могуће окретање страна као код штампаних књига. Ова могућност утиче на повећање деље мотивације за слушање приче која се у е-књизи налази, јер могу самостално да окрећу странице. Деца у сарадњи са наставницима и родитељима могу постати и аутори е-сликовнице.

Радио Башта

<http://radio.garden/live/belgrade/radiocity/>



Сајт Радио Башта (енг. Radio Garden) садржи интерактивни 3Д глобус на којем су зеленим тачкама представљене локације свих ра-

дио-стримова доступних у датом тренутку. Можемо да претражујемо глобус и слушамо радио-програм који се емитује у целом свету. Историјски снимци радио-емисија обрадоваће љубитеље веб-радија.

Mikser House

<http://house.mikser.rs/>



Program: April



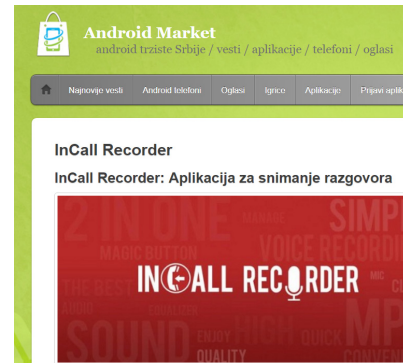
Дата локација подржава Миксер – мултидисциплинарни платформу која подстиче развој креативне економије земље и региона и успоставља дијалог између савремених глобалних тенденција и домаће и регионалне праксе. Миксер Хаус представља нови концепт културне институције која спаја културне, образовне и комерцијалне активности. За кратко време постао је препознатљив као регионални дизајн центар посвећен развоју и унапређењу талената у региону. Осим широког спектра културних активности – изложби, предавања, промоција, концерата, трибина, радионица, фестивала, позоришних представа и образовних програма, рађених у сарадњи са разним партнерима, интегрални део Миксер Хауса је и Продавница балканског дизајна, која на једном месту окупља нај-

боље домаће и регионалне дизајнере и њихове рукотворине.

InCall Recorder

<http://www.androidmarket.rs/tag/incall-recorder/>

InCall Recorder је бесплатна апликација за снимање гласа и телефонског разговора. Омогућава потпуну контролу снимљених позива (постоји опција снимања свих позива), смањење величине аудио-фајла и филтер за побољшање снимљеног аудио-записа. InCall Recorder пружа могућност снимања квалитетног МП3 звука разговора, а по потреби може бити и диктафон. У случају снимања телефонског позива могуће је одабрати између два режима снимања: ручно или аутоматско снимање свих позива/разговора.



BubbleBee

<http://bee.bubblecup.org/>

BubbleBee је веб-портал за учење и вежбање програмирања. Наменен је најмлађима, почетницима (и такмичарима почетницима), као и професорима информатике. Користећи BubbleBee, можемо да закорачимо у свет програмирања, да усавршимо своје про-



грамерско знање и програмерске вештине, да будемо успешни на програмерском такмичењу, а као наставник програмирања можемо да помогнемо и себи и својим ученицима/студентима да лакше uvedemo програмирање у наставу или ваннаставне активности.

У питању је некомерцијалан пројекат – сви курсеви на BubbleBee порталу су бесплатни и стално доступни. Нема организованих група нити одређеног почетка или трајања. Можемо да читамо лекције и решавамо задатке према нашим потребама, што је погодно за самостално учење.

На порталу BubbleBee се налазе курсеви различитих нивоа,

од курса „Час програмирања“, намењеног најмлађима, чије делове могу да савладају чак и полазници који још нису научили да читају, до курсева намењених студентима информатичких смерова. Посебна пажња посвећена је курсу „C++ за почетнике“, као полазној основи за највећи број заинтересованих за учење програмирања.

Курс „C++ за почетнике“ на порталу BubbleBee креиран је за најшири круг почетника, узимајући у обзир и њихове тренутне могућности и различита интересовања. Писан је лако разумљивим језиком, лекције су кратке и јасне. Акценат је стављен на суштину коју мора да савлада свако ко жели

да се бави програмирањем у било ком облику.

Након курса за почетнике, ученици стичу основу која ће им свакако користити у даљем бављењу програмирањем. Ученици могу независно да наставе да проучавају област програмирања која их интересује, било то веб-програмирање, писање апликација, програмирање микроконтролера, компјутерска графика, базе података или решавање алгоритамских проблема.

BubbleBee је, бар за сада, превасходно усмерен на алгоритамско програмирање. То значи да су лекције и задаци на порталу писани са намером да подстичу логичко и апстрактно размишљање, као и способност разлагања проблема на потпроблеме, до нивоа већ познатих или лако решивих проблема (ово се посебно односи на курс „Увод у алгоритме“, али у великој мери и на остали садржај). Аутори портала сматрају да је увежбавање оваквог начина размишљања и приступа проблемима веома битно не само у програмирању него и за развој когнитивних способности уопште, те да се може применити у разним пословима као и у свакодневном животу.

Мирослава Р. Ристић
Универзитет у Београду,
Учитељски факултет