

ИГРОМ ДО ЗНАЊА – КАХООТ У НАСТАВИ

Петочасовно предавање

Комбинована тема

Наставници математике у основним и средњим школама

Аутори и реализатори:

1. Ангела Митић Младеновић, професор математике ТШ „Раде Металац“, Лесковац,
angelamm72@live.com,
2. Јелена Пешић Ивановић, професор математике ОШ „Трајко Стаменковић, Лесковац,
jelena_psc@yahoo.com

ИГРОМ ДО ЗНАЊА

„Разлог због којег већина деце не воли школу није то што је рад претежак, него јер је потпуно досадан“ (др. Seymour Papert, проф. на Институту технологије у Масачусетсу). Према извештају Америчке академије за педијатрију (American Academy of Pediatrics) неструктурирана игра је здрава и представља темељ за помоћ у усвајању социјалних, емоционалних и когнитивних вештина, али и као помоћ у ношењу са стресом.

Различите игре штите дететов емоционални развој, а недостатак слободног времена и урбан начин живота извор је стреса, тескобе, а код многе деце може довести и до депресије.

Кроз игру деца откривају своје могућности, развијају способности и вештине, стичу искуства, уче и стварају. Игра потиче машту и креативност. Деца уживају у игри, што их мотивише за сарадњу, а позитивно расположење тако се преноси и на учење. Игра је ученицима најзабавнији облик учења. Знање стечено кроз игру је трајније од знања стеченог на неки други начин.

Педагози су учили могуће предности игре као облика учења:

- врло је лако постићи највећу могућу концентрацију пажње;
- емоционални став деце према игри је позитивнији него према „озбиљном“ учењу;
- активност деце у игри већа је него у другом облику учења;
- у игри се деца мање умарају него при озбиљном раду;
- игра повећава мотивацију, интерес, изазива већу пажњу, па учење чини занимљивијим него други начин рада;
- учење и памћење чињеница подједнако је у игри као и при кориштењу текста или излагања, али је појединим испитивањима установљено да је игра ипак делотворнија;
- научене садржаје деца дуже памте и лакше примењују оно што науче у игри;
- игре симулације позитивно утичу на осећај контроле околине и властите судбине, јер ученик тако може стећи драгоцено искуство, што на други начин није могуће;
- игре се могу применити с ученицима различитих узраста и различитих способности, али се показало да су посебно корисне за децу која се не могу исказивати, децу из депримираних социјалних средина или ону која имају неке друге потешкоће.

Међутим кориштење игара у наставном процесу захтева велик ангажман наставника. Наставници морају знати зашто уводе неку игру у наставу и што желе том игром постићи. Да би се игре ефикасно користиле најважније је прво упознати ученичке потребе. Треба водити рачуна да је игра прилагођена старосном добу и интелектуалним способностима ученика, а изузетно је важно прилагођавање игре појединим ученицима унутар разреда. Игра прилагођена слабијим и просечним ученицима често ће бити прелазна и незанимљива бољим ученицима, док ће игра прилагођена бољим ученицима бити претешка слабијим ученицима, па је они једноставно неће

моћи пратити. Како би игра била што динамичнија, задаци не би требали бити предугачки, треба проценити колико ће времена игра трајати, а да не постане досадна.

Игре се могу користити при:

- понављању
- усвајању различитих нових садржаја
- увежбавању или
- као увод у ново градиво.

Могу се користити за:

- индивидуални рад,
- рад у паровима или
- групни рад

Учење кроз дигиталне игре

Учење кроз дигиталне игре може бити допуна предавању у учионици. Учење кроз дигиталне игре открива нове начине дизајна наставе помоћу информатичке и комуникацијске технологије и истовремено пружа ученицима могућност стицања вештина и способности.

Ученицима коришћење игара за учење може представљати учење и забаву, суочавање с изазовом и постизање бољих резултата, испробавање различитих улога, развијање способности експериментирања и посматрања резултата, способност изражавања осећаја, размишљање о одређеним конфликтним ситуацијама.

Наставници применом игара за учење ефикасно допиру до нове генерације ученика који такве алате користе од раног детињства. Кроз игру наставници могу дати увод у нову тему учења, којом се повећава занимање ученика за ту тему или као додатну активност за многе друге сврхе, нпр. за стварање сложених могућности учења, повећање мотивације ученика, или као други начин интеракције и комуникације.

Велики математичар Блез Паскал је рекао: „Предмет математике је толико озбиљан да је корисно не пропустити ниједну прилику да се он учини мало забавнијим.“

Истраживања су показала да је учење кроз игру често основа за ефикаснији и бржи начин учења. Успешност учења кроз игру је потврђена чињеницом да учење постаје забавно, а наставници добијају могућност да преносе знање на начин који је истовремено интерактиван и интересантан.

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, више се ради о новој комбинацији познатих техника, о новом веб-окружењу с циљем повећања мотивације за учење.

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

Велики је број веб 2.0 алата који се могу користити у те сврхе. Без обзира на то да ли се користе као принцип гејмификације наставе или у функцији традиционалне провере знања, испитивања мишљења и ставова њихова општа подела је: тестови знања, кликери и квизови, анкете и гласања, веб-квест.

Тестови знања се најчешће користе 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 нуди 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). Јако сличан алат за израду тестова је Сократив <https://www.socrative.com/> који има могућност штампања направљеног теста.hj

Поред њих ту је листа занимљивих алата: Квест бејс (questbase.com) нуди креирање тестова, квизова и анекта, Квиз-звезда (quizstar.4teachers.org) наставник додељује онлајн-тестове путем кода самог теста, И-квизер (equizzer.com) решавању тестова са више типова питања, Тестмоз (testmoz.com) ,Клас-маркер (classmarker.com) , Квиз јаје (quizegg.com) , Квизл (quizlet.com), 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**) , Про-прафс (**proprofs.com**)

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. Истраживања о кликер технологијама показала су да овакви алати нису тренд или хир, већ прави технолошки покрет који може да промени наставу и учини је динамичнијом и интересантнијом. 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, са сигурношћу можемо рећи да су далеко популарнији они алати који су визуелно примамљиви, што по питању боја и облика које се користе у радном окружењу, што по ефектима и јасно видљивом „играчком“ профилу сваког ученика. Ови алати се углавном разликују према начину на који се игра одвија, односно према томе да ли над игром контролу има наставник или ученик. Међу популарним алатима за квизове издвајамо Каху (**Kahoot**).

Кахоот



Шта је Кахоот?

Забаван и интерактивни онлине програм за израду квизова.

Кахоот квиз се састоји се из произвољног броја питања на које ученици имају ограничено време за одговор. За реализацију Каху-квиза учионица би требало да има видео-бим повезан са рачунаром наставника, а учесници квиза требају да имају паметне телефоне, таблете или компјутере повезане на интернет. Питања су затвореног типа, ученици имају понуђене одговоре и бирају прави. Одмах по истеку времена добијају информацију о тачности свог одговора, и ту наставнику остаје времена да образложи решење. По истеку времена за одговор на видео биму се приказују имена ученика и освојени број бодова, тако да све време квиза могу да прате свој успех. Садржи елементе такмичења, и усмерен је на сваког учесника засебно. С друге стране може се организовати и екипно и да тако ученици подстичу чланове своје екипе на рад.

По завршетку квиза, наставнику остаје извештај који садржи име сваког учесника квиза и његове одговоре.

УПУТСТВО ЗА ПРАВЉЕЊЕ КВИЗА

Комбиновано учење засновано на игри не пружа само потребне формативне податке, већ мотивише и награђује ученике који се ангажују, учествују и сарађују. Ко каже да провера знања не може бити интересантна и забавна.

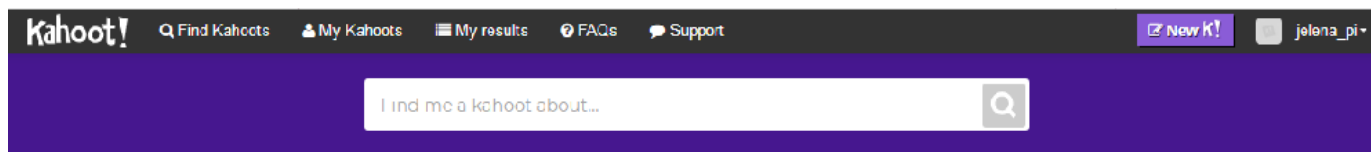
1. КОРАК -креирајте бесплатно налог на Kahoot !

- Посетите kahoot.com
- Изаберите "Sign up "
- Изаберите „As a teacher“
- одаберите начин на који желите да се пријавите (преко гугла или email-a), унесете затим корисничко име, лозинку и приложите ваш email(username, password & email account)
- Изаберите "Join Kahoot!"



2. КОРАК – креирајте први Kahoot! -упитник

- Улогујте се на kahoot.com
У горњем десном углу кликните на **New K!**



Понуђене су четири активности :

-**Квиз:** упитник има неограничени број питања са вишеструким избором

-**Џамбл:** упитник код чијих питања учесник треба да одреди тачан редослед одговора

-**Дискусија:** једно питање, где тражимо мишљење ученика

-**Анкета:** истраживање, анкета (прикупљање мишљења), има неограничено много питања

Одаберите једну од понуђених могућности

Create a new kahoot



Quiz

Introduce, review and reward



Jumble

Brand NEW game



Discussion

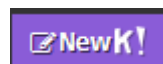
Initiate and facilitate debate



Survey

Gather opinion and insight

Напомена: на овај екран увек се можете вратити избором



- Дајте име вашем упитнику

Title (required)

Description (required)

Cover image
 Add image Upload image
 or drag & drop image

Visible to Only me ▼ **Language** English ▼ **Audience (required)** Please select... ▼

Credit resources

Intro video

- Изаберите љубичасти тастер GO!

3. КОРАК– креирајте Kahoot!(Quiz)

- Укуцајте питање
- Одредите време
- Доделите поене (постоји опција да се питање не бодује,односно не доноси поене)
- Превуците слику
- Укуцајте одговоре
- Означите тачне одговоре(кликом на штиклић)
- Унесите линкове за коришћене ресурсе
- На наредно питање пређите избором “NEXT”

K! Question 17 **Next**

Question (required)

Time limit 20 sec ▼ **Award points** YES

Media
 Add image Add Video
 or drag & drop image

Answer 1 (required) ✓ **Answer 2 (required)** ✓

Answer 3 ✓ **Answer 4** ✓

Credit resources

Када завршите са уносом питања кликнете на “SAVE” у горњем десном углу

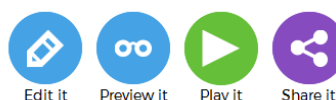
K! Finished **I'm done**

Појавиће вам се на екрану :

Saved and published!

‘matematika’

2 questions

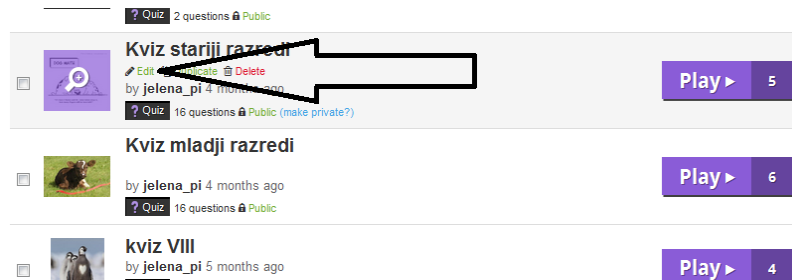


Одабиром “**Preview it**” можете видети како ваш квиз изгледа, испробати га и унети измене уколико је то потребно

- Када завршите са свим променама кликнете на ‘**I’m done**’

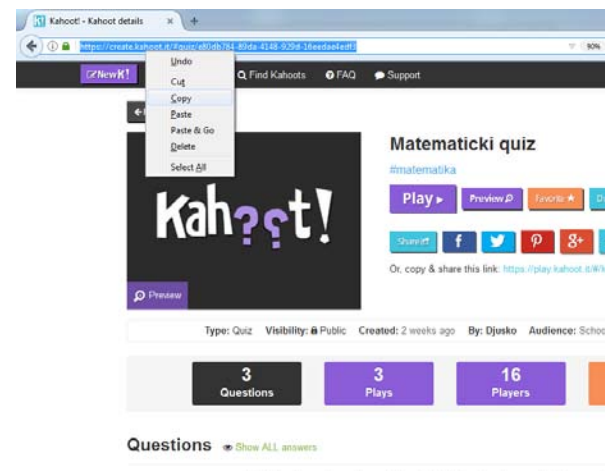
4. КОРАК прегледајте и сачувајте Ваш Kahoot!(Quiz)

- Прегледајте питања и промените редослед ако је то потребно.
- Измените, допуните и поправите питање избором ‘**Edit Question**’
- **Кад завршите са свим изменама ‘Save&Continue’**
- Изаберите услове приватности.
Избором **Public (јавно)** омогућавате да упитник буде видљив осталим корисницима
- Описи и ознаке омогућавају да други наставници лако пронађу ваш упитник
- Изаберите Сачувај и настави (‘**Save&Continue**’)
- На крају, вашем упитнику **дајте визуелни идентитет**, постављањем слике на насловну страну, ради лакшег визуелног претраживања, сналажења и проналажења!
- Кликните на **Done!**



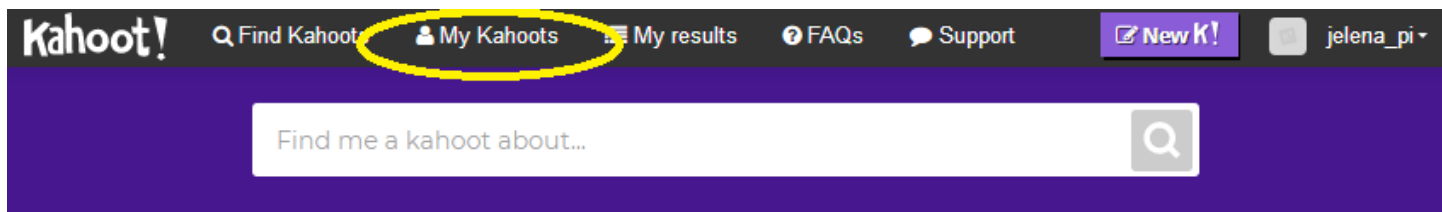
5. КОРАК поделите Kahoot!

- Клик на Share **with other users and share with up to 10 friends...**активирајте друштвену мрежу чији сте члан или само копирајте линк и пошаљите mail на адресу ваших пријатеља

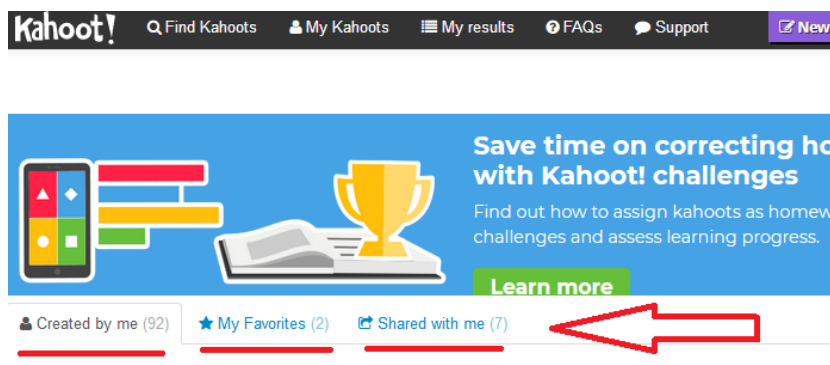


6. КОРАК Покрените ваш Kahoot!

- Отворите у претраживачу локацију **kahoot.com** и приступите систему (**login**)
- Изаберите **My Kahoots** да би видели све Ваше упитнике



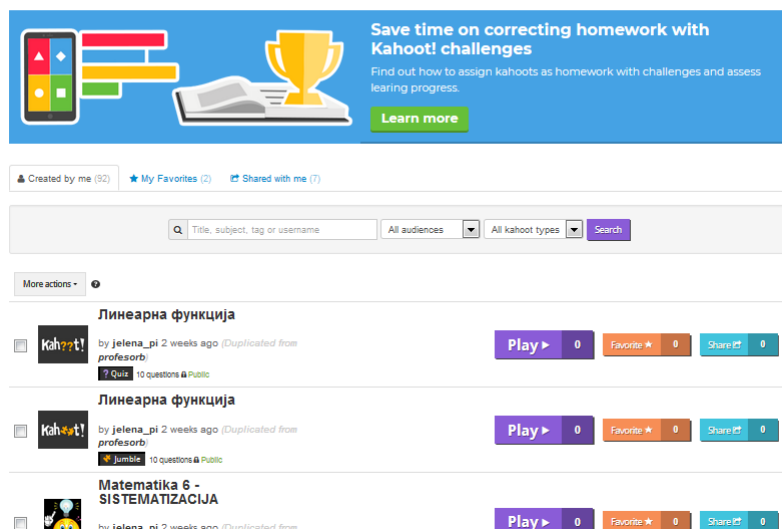
- Избором одговарајућег таба можете приступити Вашим фаворитима или дељеним КВИЗОВИМА



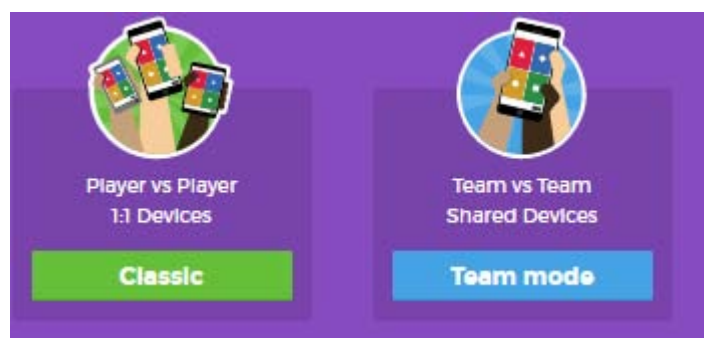
- Duplicate, Share, Edit Delete је такође могуће



- Пре сваке употребе подесите Ваш Kahoot!
- Изаберите Kahoot који желите да покренете и притисните 'Play'



- Бирамо који ћемо тип квиза (ученици могу играти појединачно(classic) или у групама(team mode)).



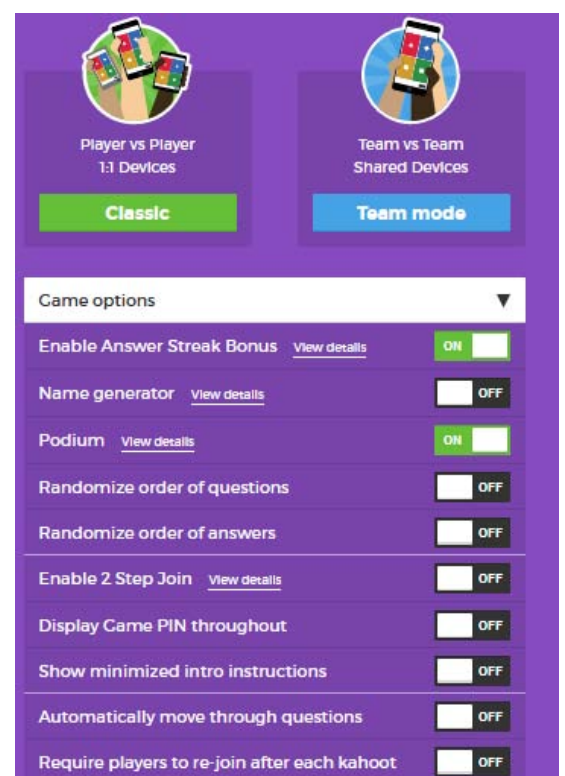
-
- Join at **kahoot.it**
- With game-pin:
- 97504**
- Kahoot!
- Game pin
- Enter

По завршетку квиза остаје вам ехсел фајл са одговорима учесника. Њему можете приступити на **‘My results’** И он изгледа овако:

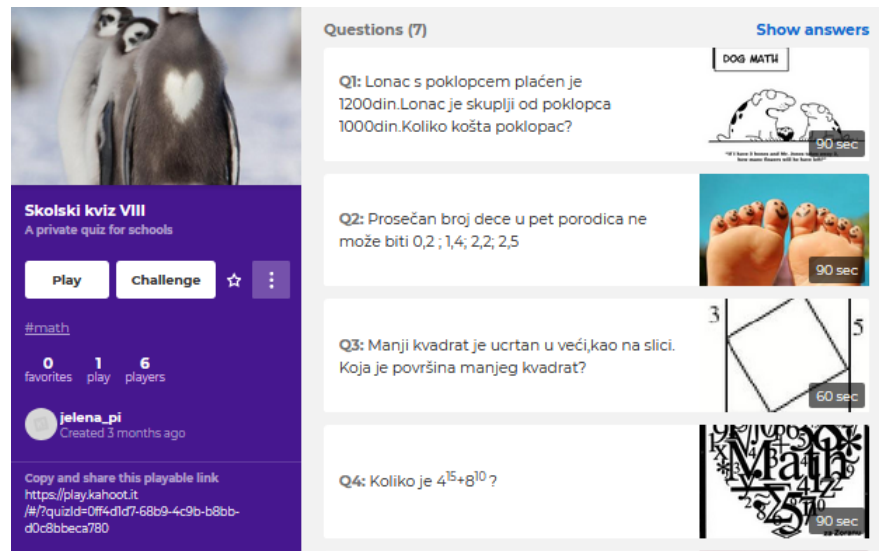
[illegible]

При покретању квіза, можемо подесити још пар ствари.

и још по нешто...

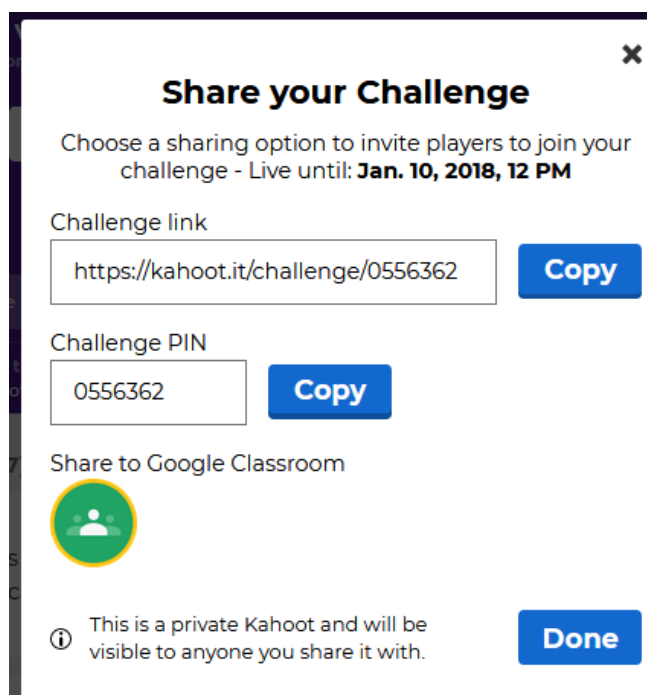
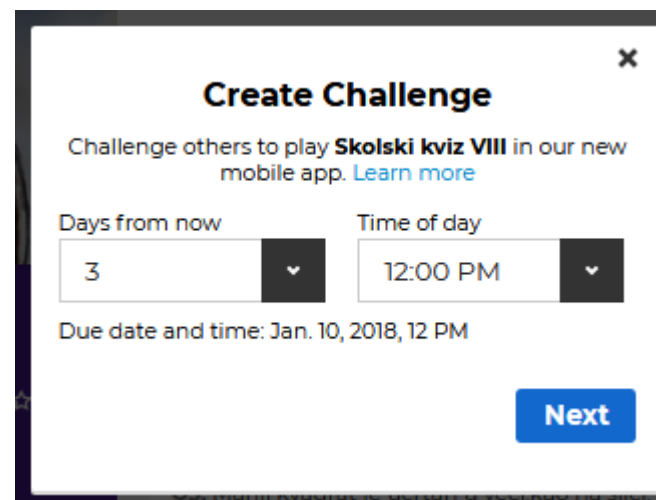


Можемо квиз задати и као изазов (challenge). Отворимо своје квизеве и кликом на назив квиза отвара се следећи екран .

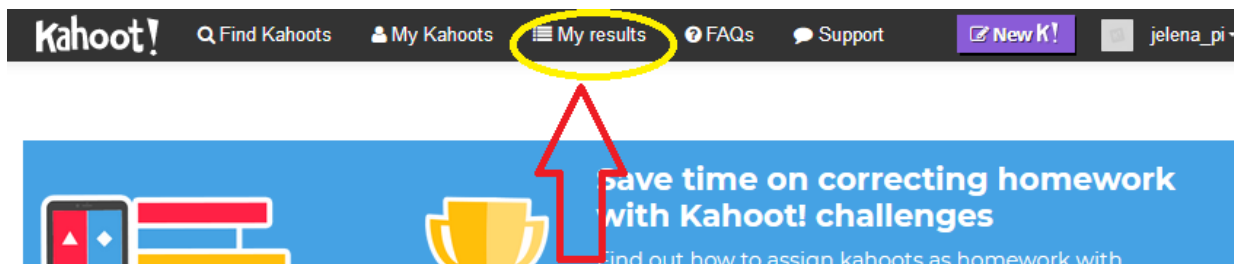


Код изазова ми покрећемо и он остаје отворен неколико дана(то сами подешавамо).

Видимо **ChallengePin** који дајемо ученицима и кажемо им до када могу да решавају. Они играју од куће са својих **андроид** уређаја (не може са компјутера). Кад одиграју виде колико су бодова освојили и где су на списку. Кад једном одиграју квиз, могу да га понове још произвољно пуно пута, али им се важи само први резултат.



Резултатима квизова можемо приступити у било ком тренутку.



ПРИПРЕМА ЗА ЧАС НА КОМ ЈЕ КОРИШЋЕН КВИЗ¹

Школа	Техничка школа Раде Металац
Одељење, смер	I ₅ , Електротехничар информационих технологија
Наставни предмет	Математика
Разред	Први
Датум реализације	12.12.2017.
Наставник – реализатор	Ангела Митић Младеновић,

ПОДАЦИ О ЧАСУ

Огледна активност	Примена апликације Kahoot у математици,
Наставна тема	Вектори
Наставна јединица	Контролна вежба – Вектори
Тип часа	Провера,
Циљ часа	Процена усвојености и примене знања ученика, увежбавање наставних садржаја из области вектори, употреба мобилног телефона у сврху учења
Образовни задаци	Ученик треба да зна, разуме и уради задатак
Функционални задаци	Ученик треба да развије способност самосталног презентовања знања, као и тачност и брзину у раду,
Васпитни задаци	Ученици треба да развијају: <ul style="list-style-type: none"> • концентрацију; • способност за упоран и предан рад; • систематичност у раду; • тачност, прецизност и уредност у раду; • позитиван однос према математици и уважавање математике као подручја људске делатности; • самопоуздање и поверење у властите математичке способности.
Облици рада	Индивидуални, фронтални
Наставне методе	Рад и употреба мобилних телефона у настави, бесплатних апликација са веба интернета, учење кроз игру, дијалогска, писана, метода анализе и синтезе
Наставна средства	Рачунар, интернет, табла, фломастери, калкулатор, пројектор, телефон, свеска, оловка
Место извођења наставе	Учионица са интернетом или рачуарски кабинет
Корелација	Електротехника, физика
Литература и додатни материјал за наставнике	Небојша Икодиновић, <i>Математика – уџбеник са збирком задатака за први разред гимназије и средњих стручних школа</i> , Издавачка кућа Klett, Београд, 2013. Збирке задатака и тестова за први и за трећи разред средњих школа и гимназија, Круг, Београд, 2013, 2008.
Литература и додатни материјал за ученике	Небојша Икодиновић, <i>Математика – уџбеник са збирком задатака за први разред гимназије и средњих стручних школа</i> , Издавачка кућа Klett, Београд, 2013. Збирке задатака и тестова за први и за трећи разред средњих школа и

¹Модел припреме преузет је са сајта <http://www.klett.rs/baza-znanja/5578>

	гимназија, Круг, Београд, 2013, 2008.
Напомене	Наставник унапред обавести ученике о месту одржавања часа



ТОК ЧАСА

Уводни део часа (5-10минута)	<p>Наставник упућује ученике у тежину задатака, као и у бодовну листу.</p> <p>Наставник објашњава принцип рада на апликацији Kahoot. Потребан је мобилни телефон, или рачунар са приступом интернету. Највећи број питања је теоријско познавање материје. Последњих 5 питања су задаци, тј делови, једног задатка какве смо решавали на часу. Један задатак је подељен на 5 питања, одговори су 5 међурезултата који се добијају израдом једног задатка. За израду првог дела задатка предвиђено је 60секунди, а за остале по 120секунди. За цео задатак укупно 9 минута, што је довољно времена да се реши чак и озбиљнији задатак. За решавање овог дела квиза, потребно је да ученици користе папир и оловке. За првих 18 питања, потребно је само дати одговоре на питања, без решавања.</p>
Главни део часа (30-35 минута)	<p>Решавање задатака са квиза</p> <p>У наставку часа, решавамо задатке из области вектора, по избору ученика, ако имају питања, или по избору наставника:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наћи површину паралелограма конструисаног над векторима $2\vec{b} - \vec{a}$ и $3\vec{a} + 2\vec{b}$, ако је $\vec{a} = \vec{b} = 5$, $\angle(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\pi}{4}$ 2. Израчунај скаларни производ јединичних вектора на координатним осама 3. Израчунај скаларни производ вектора $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 4\vec{k}$, $\vec{b} = -\vec{i} - 2\vec{j} + 2\vec{k}$
Завршни део часа (5минута)	<p>Преузимамо резултате са интернета у облику ексел-табеле, вршимо анализу резултата, коментаришемо и решавамо питања, делове задатка са више нетачних одговора.</p> <p>Задавање домаћег задатка.</p>