

# SCIENTIX СЦЕНАРИО УЧЕЊА

## Наслов тематског дана

Гусари математичари и изгубљено благо

## Аутори/сарадници

Аутор: Ана Живковић

Сарадник у реализацији: Љиљана Денић

## Резиме

У овом сценарију учења, ученици ће научити основе компјутерског размишљања тако што ће бити у улози гусара који морају да се оријентишу на мапи како би пронашли изгубљено благо гусара. Они желе да поклоне благо у добротворне сврхе, али проблем је што су предмети унутар ковчега означени у различитим валутама. Зато пре одласка у банку, ученици морају да конвертују различите валуте у динаре и ураде математичке задатке. Службеник у банци предлаже да им удвостручи износ донације ако ученици тачно одговоре на сва питања из квиза – квиз ће бити прилика да науче неке нове економске концепте као и неке занимљивости о новцу.

## Кључне речи

Офлајн кодирање, новац, финансијска писменост, новчанице, кованице

## Преглед

<i>Предмети</i>	Енглески језик Математика Информатика / Дигитални свет
<i>Теме</i>	Проширење фонда речи на енглеском језику (називи делова одеће, личне ствари) Финансијска писменост Сабрање и одузимање бројева до 1000 Офлајн кодирање
<i>Узраст ученика</i>	9 – 11 година
<i>Време припреме</i>	Енглески – 90 мин Математика – 30 мин Информатика – 60 мин
<i>Редослед активности</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>енглески језик - 45 мин</li> <li>информатика - 45 мин</li> <li>математика - 60 мин</li> <li>квиз и интервју са стручњаком – 45 мин</li> </ul>
<i>Онлајн наставни материјал</i>	Gynzy налог за наставнике <a href="https://www.gynzy.com/en/">https://www.gynzy.com/en/</a> (Бесплатна пробна верзија у периоду од 30 дана ако желите сами да направите интерактивне материјале, али за овај приказ активности није потребна регистрација или налог)



	<p>Wordwall - <a href="https://wordwall.net/">https://wordwall.net/</a> или <a href="https://thewordsearch.com/">https://thewordsearch.com/</a></p> <p>Wakelet – <a href="https://wakelet.com/">https://wakelet.com/</a> (збирка свих коришћених линкова и материјала)</p> <p>Mentimeter – анкета за повратне информације од ученика</p> <p>Bookcreator.com – речник новог речника у облику књиге</p> <p>Генератор QP кода - <a href="https://www.qr-code-generator.com/">https://www.qr-code-generator.com/</a> (да би линкови били доступни скенирањем помоћу телефона)</p>
<p><i>Офлајн наставни материјал</i></p>	<p>Рачунар и пројектор Свеске /папир ученика за цртање, оловке у боји Штампана мапа са благом – за кодирање ван мреже Понесите сопствени уређај (BYOD) – ученици треба да понесу сопствене мобилне телефоне за прву и трећу сесију (енглески и математика)</p>
<p><i>Коришћени ресурси</i></p>	<p>Линк до свих материјала - <a href="https://wke.lt/w/s/HXyA3v">https://wke.lt/w/s/HXyA3v</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Музика из филма "Пирати са Кариба" <a href="https://youtu.be/Xj3qU3jACe8">https://youtu.be/Xj3qU3jACe8</a></li> <li>• Сликровни речник нових речи - <a href="https://read.bookcreator.com/ndIncRkp7pe6qBCrv8lh7Lyt9MW2/1TFYxpO2Tj69_QxUArOqFQ">https://read.bookcreator.com/ndIncRkp7pe6qBCrv8lh7Lyt9MW2/1TFYxpO2Tj69_QxUArOqFQ</a></li> <li>• Гусарски квиз – за час енглеског језика - <a href="https://wordwall.net/resource/30669492">https://wordwall.net/resource/30669492</a></li> <li>• Осмосмерка "Гусари" (<a href="https://thewordsearch.com/">thewordsearch.com</a>)</li> <li>• Шта је кодирање? - <a href="https://youtu.be/XMZFUnAgOqs">https://youtu.be/XMZFUnAgOqs</a></li> <li>• Шта је алгоритам и секвенца - <a href="https://youtu.be/v_Pc3UnePZY">https://youtu.be/v_Pc3UnePZY</a></li> <li>• Интерактивни задаци за математику <a href="https://www.gynzy.com/teach/en/board/b336a6a2-137c-438f-a3e8-868813491b8a">https://www.gynzy.com/teach/en/board/b336a6a2-137c-438f-a3e8-868813491b8a</a></li> <li>• Новчанице и кованице – математика <a href="https://wordwall.net/resource/30324748">https://wordwall.net/resource/30324748</a></li> <li>• Конвертор валута - <a href="http://www.convertmymoney.com/">http://www.convertmymoney.com/</a></li> <li>• Финансијска писменост - <a href="https://youtu.be/9i-XuWBloKk">https://youtu.be/9i-XuWBloKk</a></li> <li>• Економија за децу: Штедња и потрошња - <a href="https://youtu.be/NfurkrZEn3Q">https://youtu.be/NfurkrZEn3Q</a></li> <li>• Квиз о финансијској писмености- <a href="https://wordwall.net/resource/30689082">https://wordwall.net/resource/30689082</a></li> </ul>

## Циљ сценарија за учење

До краја свих активности овог сценарија за учење, ученици ће научити нове речи на енглеском језику у вези са одећом и вежбати писање кратког описа цртежа. Они ће такође решити математичке задатке који укључују реалне животне ситуације у којима морају да користе и конвертују различите валуте. Ученици ће научити како да користе једноставне кораке у програмирању да би се кретали по мапи. Разговор са експертом који ради у банци ће подићи свест о томе како се новац зарађује и троши. Уједно се на овај начин ученици информишу о занимању – банкар.

## Трендови у образовању

**Edutainment:** разиграно учење, учење кроз игру и забаву

**Collaborative Learning:** снажан фокус на рад у пару (или групи).

**Peer Learning:** ученици уче од вршњака и дају једни другима повратне информације.

**Integrated content and language learning (CLIL):** користимо страни језик (енглески) као медијум инструкције, омогућавајући на овај начин повезивање STEM предмета и страног језика

**BYOD:** Ученици доносе сопствене мобилне уређаје у учионицу.

## Вештине 21.века

**Критичко размишљање:** ученици ће истраживати идеје, дискутовати и разматрати друге тачке гледишта.

**Креативност и иновативност:** Ученици ће смислити нове задатке из математике које ће њихови вршњаци решавати

**Сарадња:** студенти ће радити активности у паровима и групама.

**Комуникација:** ученици ће вежбати своје комуникационе вештине док раде у паровима/групама и истовремено дати повратне информације својим вршњацима

**Решавање проблема:** ученици ће се кретати мапом користећи једноставне кораке у програмирању

## Критеријуми STEM стратегије

У овом сценарију учења заступљени су следећи STEM елементи и критеријуми које мора да задовољи школа како би добила европску ознаку STEM School Label (школа са јасном STEM стратегијом у раду)

Елементи и критеријуми	Како је заступљен у сценарију учења
<b>Начин извођења наставе</b>	
Персонализација учења	Овај сценарио учења уважава сва 4 стила учења (визуелни, аудитивни, кинестетички, стил читања/писања) и различите потребе и интересовања ученика.
Проблемско и учење засновано на пројекту (Problem based learning)	Ученицима су представљени стварни животни проблеми (кретање мапом, математички задаци са различитим валутама)

Елементи и критеријуми	Како је заступљен у сценарију учења
<b>Имплементација наставног плана и програма</b>	
Акцент на STEM темама и компетенцијама	Подучавање основа програмирања код ученика млађих разреда подстиче креативност и компјутерско размишљање
Интердисциплинарност	CLIL метода – енглески као језик на коме се подучавају други предмети (математика, информатика)
Контекстуализација STEM наставе	Ученицима су представљени стварни животни проблеми (кретање мапом, математички проблеми са различитим валутама)
<b>Оцењивање</b>	
Континуирано оцењивање	Формативна процена се обавља током 3 од 4 часа
Персонализована процена	Након представљања својих радова, ученици дају и добијају повратне информације од свог наставника и вршњака.
<b>Професионализација особља</b>	
Висококвалификовани професионалци	Током примене овог сценарија, колеге које предају математику и информатику биће присутне да помогну ако је то потребно.
Постојање пратећег (педагошког) особља	/
Стручно усавршавање	Ове 4 сесије биће отворене за посматрање и процену од стране других чланова колектива у склопу стручног усавршавања наставника.
<b>Школско руководство</b>	
Руководство школе	Директор одобрава и подржава интердисциплинарне часове и пројекте.
Висок ниво сарадње међу наставним особљем	Ове 4 сесије ће бити реализоване са учитељицом трећег разреда
Инклузивна култура	Сва мишљења су важна и вреднују се у нашој школи.
<b>Повезивање са:</b>	
Светом рада	Позивање госта који је стручњак за тему финансијске писмености.
Са родитељима/старатељима	Гост је у исто време отац једног ученика
Са другим школама и/или образовним платформама	/
Са универзитетима и/или истраживачким центрима	Финансијски стручњак са факултета може да буде позван као гост у случају да нема таквог међу родитељима
Са локалним заједницама	Ученици ће бити охрабрени да донирају у добротворне сврхе
<b>Школска инфраструктура</b>	
Приступ технологији и опреми	У школи постоји приступ интернету, ИКТ учионица са рачунарима и пројектор у свакој учионици.
Висококвалитетни материјали за учионицу	Школа и особље се охрабрују да створе висококвалитетне персонализоване ресурсе.

## План активности

Сценарио учења укључује 4 школска часа који се могу реализовати током једног (тематског) дана или током целе седмице, по један час сваког дана. Овај сценарио је могуће реализовати уживо или онлајн.

Назив активности	Процедура	Трајање
<b>Yo-ho-ho - we're the pirates</b> (енглески)	<p>Наставник пушта <b>само</b> музику из филма "Пирати са Кариба" као подстицај да ученици погоде тему часа <a href="https://youtu.be/Xj3qU3jACe8">https://youtu.be/Xj3qU3jACe8</a></p> <p>Наставник подстиче ученике да кажу које речи већ знају о гусарима и додаје нове речи користећи активност "Означи слику појмовима" <a href="https://wordwall.net/resource/30669773">https://wordwall.net/resource/30669773</a> (сликовни речник нових речи можете наћи у Анексу 0)</p> <p>Упутство за ученике: Имате 15 минута да нацртате и обојите гусара и опишете како изгледа (физички изглед и одећа). Обавезно помените најмање 2 предмета које гусар има и 1 предмет који нема код себе. (Ученици вежбају коришћење речи за физички изглед, делове одеће и реченице користећи HAVE /HAS GOT као и The Present Continuous Tense за описивање слике).</p> <p>(користити као пример ако је потребно) <i>My pirate's name is Redbeard. He is tall and has got long red hair. He's got a red beard and a moustache, too. He is wearing a big, black hat and an eyepatch on his left eye. He is wearing short, red coat, white shirt and brown trousers. He has got a sword and a compass, but he hasn't got a parrot.</i> <i>Мој гусар се зове Црвенобради. Висок је и има дугу црвену косу. Има црвену браду и бркове. Носи велики, црни шешир и повез за око на левом оку. Носи кратак, црвени капут, белу кошуљу и браон панталоне. Има мач и компас, али нема папагаја.</i></p> <p>Након 15 минута, наставник тражи од ученика да замене своје свеске, прочитају описе и дају повратне информације о томе шта би могло да се побољша. Наставник потом тражи од неколико волонтера да покажу своје цртеже целом разреду и наглас прочитају њихове описе. Други ученици дају повратне информације на основу понуђених критеријума и постављају питања о цртежима. Дозволите до 10-15 минута за ову активност. Пример питања и табела са критеријумима за повратне информације вршњака – у Анексу 1</p> <p>Последњих 5-10 мин. часа намењено је формативном вредновању у форми квиза (ПДФ верзија у Вакелет колекцији у Анексу 1</p>	45 мин

	<p>Сваки ученик скенира QR код да би отворио квиз <a href="https://wordwall.net/resource/30669492">https://wordwall.net/resource/30669492</a></p>	
<p><b>Лов на благо (информатика)</b></p>	<p>Наставник започиње час обнављањем појмова и нових речи са претходног часа кроз осмосмерку <a href="http://thewordsearch.com/puzzle/3479806/pirates/">http://thewordsearch.com/puzzle/3479806/pirates/</a> (ПДФ верзија која се може одштампати у Анексу 2) <i>Напомена: није обавезно ако се сви часови реализују у једном дану</i></p> <p>Како роботи и компјутери разумеју шта желимо да ураде? – Пример питања:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ли роботи могу сами да функционишу?</li> <li>- Којим језиком роботи говоре?</li> <li>- Какве послове роботи могу да обављају уместо људи?</li> <li>- Ко их учи како се то ради?</li> </ul> <p>Објасните шта је кодирање помоћу видеа: <a href="https://youtu.be/XMZFUnAgOqs">https://youtu.be/XMZFUnAgOqs</a> и шта су алгоритам и секвенца <a href="https://youtu.be/v_Pc3UnePZY">https://youtu.be/v_Pc3UnePZY</a></p> <p>Поделите групама ученика по мапу са благом (одштампати ПДФ у Анексу 2) и објасните да ученици треба да се оријентишу на мапи и напишу низ упутстава за работа који мора да прикупи све гусарске предмете расуте по мапи. Група А – папагај, кормило, бандана-марама, гусарски шешир Група Б – мапа, кључ, кормило, пиратска застава Група Ц – кука, гусарски шешир, кључ, компас Група Д – застава, мапа, бандана-марама, папагај Група Е – кука, компас, бандана-марама, мапа Група Ф – кључ, кука, папагај, кормило</p> <p>Након 15-20 минута, тестирајте секвенце на великој мапи пројектованој на белој табли. <b>Може постојати више исправних секвенци</b> – дозволите ученицима да упореде решења и дискутују са другом групом која је имала исти задатак.</p> <p>Честитамо! Успели сте да покупите све предмете и пронађете ковчег са благом. Отворићемо га током следећег часа.</p>	<p>45 мин</p>
<p><b>Шта је у ковчегу са благом? (математика)</b></p>	<p>Gynzy интерактивни материјали <a href="https://www.gynzy.com/teach/en/board/b336a6a2-137c-438f-a3e8-868813491b8a">https://www.gynzy.com/teach/en/board/b336a6a2-137c-438f-a3e8-868813491b8a</a></p> <p>Пројектујући Gynzy материјале, наставник позива ученике да замисле да су пронашли изгубљено благо и уводи нове речи на енглеском језику за накит (прстен, огрлица, минђуше, наруквица). Наставник објашњава да постоје различите</p>	<p>60 мин</p>

	<p>врсте валута у свету и показује различите новчанице и кованице за доларе и евре. (Адаптација за наставу без интернета – ПДФ Gynzu материјала у Анексу 3) <b>Проблемски задатак:</b> Када смо отворили ковчег са гусарским благом био је пун накита и златника. Како можемо да донирамо ово благо у добротворне сврхе? Проблем је што је сав накит означен у различитим валутама. Хајде да их све претворимо у динаре и онда да одемо у банку. Скенирајте QR-код да бисте отворили онлајн конвертор <a href="http://www.convertmymoney.com/">http://www.convertmymoney.com/</a> а затим израчунајте колико динара можемо донирати.</p> <p>Ученици раде конверзију новца и математички задатак у пару и после 15 мин раде проверу резултата као цео разред. Сада детаљније погледајмо кованице и папирне новчанице за доларе и евре како бисте могли да вежбате коришћење овог новца за куповину различитих ствари (интерактивни задатак на Gynzu где ученици превлачењем исправних апоена новчаница и кованица "купују" артикал)</p> <p>Након што се неколико ученика опробало у "онлајн куповини" ученицима дајемо два математичка проблема из реалног живота.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бака ми је дала 1000 дин. На одмору у Грчкој желим да купим сладолед који кошта 4.20 еура. Колико кусура ћу добити када купим сладолед?</li> <li>2. Марк има 10 еура и жели да купи играчку аутомобил која кошта 29 долара. Колико још новца мора да позајми од свог тате?</li> </ol> <p>Практичан задатак за вас – смислите сличан математички задатак који ће решити ваши другари из разреда (ово се може задати као домаћи задатак)</p> <p>На крају овог часа, ученици раде формативни квиз <a href="https://wordwall.net/resource/30324748">https://wordwall.net/resource/30324748</a> (ПДФ за штампу у Анексу 3)</p>	
<p><b>Квиз финансијске писмености и интервју са банкарком</b></p>	<p>Нови појмови из финансијске писмености уводе се уз видео: <a href="https://youtu.be/9i-XuWBloKk">https://youtu.be/9i-XuWBloKk</a> (приход, штедња, потрошња, роба, услуге, потребе, жеље, донација у добротворне сврхе) Штедња и потрошња – објасните економске термине <a href="https://youtu.be/NfurkrZEN3Q">https://youtu.be/NfurkrZEN3Q</a> Као што се сећате са претходног часа, благо ће бити донирано у добротворне сврхе. Банкарски службеник нуди да удвостручи износ донације ако тачно одговорите на сва питања у квизу.</p>	<p>45 мин</p>



	<p>Гост на часу - банкар (* у нашем случају, он је отац једног од ученика) је у улози водитеља квиза – он ће поставити питања и укратко објаснити појмове након што ученици одговоре <a href="https://wordwall.net/resource/30689082">https://wordwall.net/resource/30689082</a> (ПДФ са питањима из квиза у Анексу 4)</p> <p>Ученици постављају питања госту о његовом путу образовања и каријере (професионална оријетација) Примери питања које би ученици могли унапред да припреме, али и спонтана питања током интервјуа су добродошла:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Коју сте школу/факултет завршили да бисте постали банкар?</li> <li>- Како изгледа ваш уобичајен радни дан?</li> <li>- Шта су предности и мане вашег посла?</li> <li>- Када сте одлучили да желите да постанете банкар и да ли је неко утицао на вашу одлуку?</li> </ul> <p>Час се завршава скенирањем QR-кода како би ученици приступили анонимној анкети у алату Ментиметар и одговорили на питања о целом искуству током тематског дана. (Пример питања у анкети у Анексу 5)</p>	
--	---	--

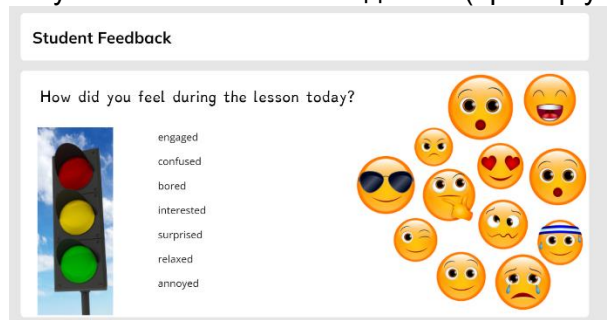
## Оцењивање

У овом сценарију учења постоје различити типови процене као што су:

1. Формативна процена после часа енглеског језика: <https://wordwall.net/resource/30669492> и ПДФ верзија у Анексу 1.
2. Повратне информације вршњака – ученици користе табелу са критеријумима у Анексу 1
3. Формативна процена после часа математике: <https://wordwall.net/resource/30324748> и ПДФ верзија у Анексу 3

## Повратне информације од ученика

Ученици ће моћи да дају повратну информацију наставнику у виду анонимне анкете у [Ментиметеру](#) – након четвртог часа – користећи боје са семафора да покажу колико су тешке биле лекције, смајлије да покажу како су се осећали и једну реч да опишу цело искуство током тематског дана. (пример у Анексу 5)





## Коментар наставника

Додајте овде своје коментаре и **оцењивање** након имплементације ове лекције

## Шта је Scientix

Scientix је заједница за научно образовање у Европи, промовише и подржава сарадњу широм Европе између наставника STEM-а (наука, технологија, инжењерство и математика), истраживача у сфери образовања, креатора образовних политика и других STEM образовних професионалаца. Ако вам је потребно више информација, погледајте [портал Scientix](#) или се обратите Националној контакт тачки Scientix-а или Scientix амбасадорима [у вашој земљи](#).

## Анекс(и)

Колекцију свих материјала и линкова који се користе у овом сценарију учења можете пронаћи у овој Wakelet колекцији.










Материјали у овом Wakelet-у су организовани према часовима за које су намењени.  
<https://wke.lt/w/s/HXyA3v>

**Анекс 0** – Речник нових речи (које се користе током целог сценарија учења) – у Wakelet-у

**Анекс 1** - Yo-ho-ho, we're pirates (енглески језик):

Овде можете пронаћи видео са музиком за почетак часа, Wordwall активност за увођење новог речника (Label the picture), формативну процену за нове речи

Табела са критеријумима за вршњачку процену и давање повратне информације:

<b>PEER FEEDBACK RUBRIC</b>				
				
	Picture is complete and fully coloured.	Picture is not fully coloured.	There is only an image of the pirate without any details.	There is no pirate in the picture.
	The text has detailed description of the appearance, clothes and possessions.	Appearance, clothes and possessions not very detailed.	The text missing one or more elements (appearance, clothing or possessions)	No text about the picture.
	"have / has got" used correctly	Only a few errors with "have/has got"	Several errors using "have / has got"	Needs to revise the usage of "have/has got"
	No spelling errors	Only a few spelling errors	Many spelling errors	Needs to practice spelling more

Пример питања:

1. Does your pirate wear shoes or boots?
2. Does a pirate have a bandana under his hat?
3. Does your pirate have a compass or a spyglass?
4. Does the pirate have big, circle earrings?

**Анекс 2** - Лов на благо (информатика): Сви ресурси за кодирање потребни за овај час су у Вакелет колекцији у делу Анекс 2: мапа блага са упутствима и објашњењима, ПДФ са групним задацима, осмосмерка за обнављање нових речи, јутјуб видео објашњења за алгоритам и секвенцу.

**Анекс 3** – Шта је у ковчегу са благом? (математика)

Материјали за овај час обухватају - линк ка Гунзу лекцији као и ПДФ верзију слајдова, линк ка квизу формативне процене у Wordwall-у заједно са ПДФ верзијом за штампу

**Анекс 4** – Квиз о финансијској писмености

Овде можете пронаћи линкове ка јутјуб видео снимцима које можете користити за објашњење економских концепата. Постоји и линк ка питањима квиза у Wordwall-у и ПДФ за штампање

**Анекс 5** – Модел питања за анонимну анкету