



Games for Learning
Algorithmic Thinking

Scenariji učenja i poučavanja

Sufinancirano sredstvima
programa Europske unije
Erasmus+





Grupa autora

Nastavnici razredne nastave – polaznici edukacije u okviru projekta GLAT

Mentoriranje izrade scenarija učenja i poučavanja

Jasminka Mezak, Petra Pejić Papak

Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet

Mart Laanpere, James Sunney Quaicoe, Viktoria Humal

Sveučilište u Talinu, Centar za edukacijske tehnologije

Ana Madevska Bogdanova, Katerina Zdravkova, Vladimir Trajkovik

Sveučilište Svetih Ćirila i Metoda u Skopju, Fakultet računalnih znanosti i inženjerstva

Jože Rugelj, Irena Nančovska Šerbec, Mateja Bevčič, Anja Luštek

Sveučilište u Ljubljani, Pedagoški fakultet

Daniela Tuparova, Kostadin Samardziev, Ivanichka Nestorova

Jugozapadno sveučilište „Neofit Rilski“, Fakultet matematičkih i prirodoslovnih znanosti

Uredništvo

Nataša Hoić-Božić (*Sveučilište u Rijeci, Odjel za informatiku*)

Jasminka Mezak (*Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet*)

Martina Holenko Dlab (*Sveučilište u Rijeci, Odjel za informatiku*)

Grafički dizajn i digitalna obrada

Martina Holenko Dlab (*Sveučilište u Rijeci, Odjel za informatiku*)

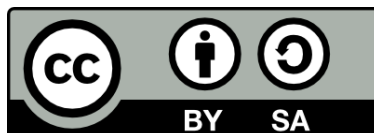
Kontakt

glat@inf.uniri.hr

Licenca

Ovaj dokument je objavljen pod sljedećom licencom:

[Creative Commons Imenovanje-Dijeli pod istim uvjetima 4.0 međunarodna \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Imenovanje je potrebno izvršiti na sljedeći način:

Projekt GLAT, <https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/projects/eplus-project-details/#project/2017-1-HR01-KA201-035362>

Izjava o odricanju od odgovornosti

Ova publikacija odražava isključivo stajališta autora te ne odražava nužno stajališta Europske unije.



Predgovor

Publikacija *Scenariji učenja i poučavanja* predstavlja jedan od rezultata projekta GLAT i uključuje materijale koje su pripremili učitelj razredne nastave u sklopu edukacije GLAT. Cilj edukacije bio je osposobiti učitelje za poticanje algoritamskog načina razmišljanja kod svojih učenika kao pripremu za kasnije učenje programiranja.

Scenariji učenja i poučavanja su dokumenti u kojima nastavnik prikazuje kako provesti nastavne aktivnosti na inovativan način, suvremenim pedagoškim metodama uz primjenu odgovarajućih digitalnih sadržaja i alata. Najvažniji elementi navedeni u scenarijima su opis aktivnosti i ishoda učenja koji se aktivnostima ostvaruju te metode i digitalni alati korišteni za njihovu realizaciju. Scenariji poučavanja mogu se primijeniti u nastavi svakoga predmeta kao dio ili cjelina jednoga ili više nastavnih sati.

Prilikom izrade scenarija učenja i poučavanja vodilo se računa da se, pored obrazovnih ishoda vezanih uz pojedine nastavne predmete, uključe i ishodi vezani uz razvoj algoritamskoga načina razmišljanja koji će pomoću odgovarajućih metoda i aktivnosti postaviti učenika u središte nastavnoga procesa i potaknuti ga na istraživanje, razmišljanje, samostalno zaključivanje i djelovanje.

Zadatak polaznika edukacije GLAT bio je nakon svake od triju radionica (Učenje pomoću igara (GBL) i aktivnosti bez računala, Problemsko učenje (PBL), *online* kvizovi i logički zadaci i Igre i alati za učenje programiranja) pripremiti scenarij učenja i poučavanja za izvođenje aktivnosti na temu radionice u pisanom obrascu i grafičkoj formi pomoću alata *LePlanner* te ga primijeniti na svojoj nastavi. Učitelji su mogli odabrati bilo koji nastavni predmet i bilo koju cjelinu unutar tog predmeta za učenike iz svoga razreda (od 1. do 4. razred osnovne škole).

Učitelji su započeli s radom na scenariju na radionicama gdje su pripremili prve verzije svojih scenarija. Nakon toga je slijedilo razdoblje *online* mentoriranja stručnjaka iz projektnog tima GLAT-a. Konačnu verziju, dorađenu prema komentarima mentora, učitelji su primijenili u učionici sa svojim učenicima.

Ukupno su izrađena 62 scenarija učenja i poučavanja za područje razredne nastave koji su u ovoj publikaciji grupirani prema nastavnim predmetima: Hrvatski jezik, Matematika, Priroda i društvo, Glazbena kultura, Likovna kultura, Tjelesna i zdravstvena kultura, a nekoliko ih je namijenjeno za integriranu nastavu. Uz scenarije su priloženi i dodatni materijali koji su potrebni za njegovo izvođenje, primjerice poveznice na *online* sadržaje ili radni listići za aktivnosti bez računala (*unplugged activities*). Posebno se zanimljivima ističu scenariji nastali u okviru 3. radionice s uključenim digitalnim igrama i pričama izrađenima u *Scratchu* koje su osmislili polaznici u suradnji sa svojim učenicima i za koje su priloženi i scenariji igre/priče. Igre kojima učenici mogu vježbati matematiku ili naučiti o zdravoj prehrani, godišnjim dobima, kulturnom-povijesnim spomenicima i mnogim drugim temama, dostupne su u [Scratch studiju](#) GLAT-a.

Svi scenariji GLAT, kao primjeri dobre prakse, upotpunjuju materijale pripremljene za edukaciju prema modelu GLAT, no mogu se koristiti i neovisno o tome, kao samostalni materijali i izvori ideja za učitelje koji bi željeli osuvremeniti svoju nastavu. Dio scenarija je preveden i na engleski jezik te tako dostupan učiteljima i izvan granica Hrvatske.

Urednici



Sadržaj:

Hrvatski jezik	7
Majci za Majčin dan	8
Stvaramo rečenice	13
Učenje velikih i malih pisanih slova <i>DŽ, dž</i> i <i>Đ, đ</i>	16
U potrazi za slovom O	22
Otvornici, zatvornici, slog	27
Vrste riječi	30
Imenice	35
Razlikujmo imenice od ostalih vrsta riječi	41
Glagoli - izricanje prošlosti, sadašnjosti, budućnosti	46
Matematika	48
Brojevi do 5	49
Brojevi od 1 do 5	53
Zbrajanje brojeva do 5	58
Zbrajanje i oduzimanje do 20	63
Igramo se i računamo do 20	74
Zamjena mjesta pribrojnika	82
Oduzimanje (30 – 5)	87
Zbrajanje i oduzimanje	90
Parni brojevi	93
Množenje i dijeljenje brojeva do 100	99
Pisano zbrajanje i oduzimanje do 1000	109
Brojevi do 1000	114
Prepoznamo i istražujemo pravce	119
Površina pravokutnika i kvadrata	125
Pisano oduzimanje brojeva do milijun	137
Priroda i društvo	141
Čistoća okoliša	142
Sličnosti i razlike jeseni, zime i proljeća	146
Ponašanje pješaka u prometu	152
Prometni odgoj	156



Proljetnice	160
Pronađi Zlatni ključ grada	165
Plodovi godišnjih doba	171
Volim grad koji teče	179
Igramo se i ponavljamo o prometu	187
Koliko je sati?	197
Mjeseci i godina	200
Moje mjesto – Viškovo	204
Vode u zavičaju	210
Putovanje brodom	218
Kultura stanovanja	220
Prehrana	224
Vode i živi svijet u vodama	230
Kako biti zdrav	235
Briga za zdravlje	238
Snalaženje u prostoru	244
Primorski zavičaj	247
Prvi hrvatski vladari	249
Kako se igra voda u prirodi	266
Kruženje vode u prirodi	271
Gospodarstvo brežuljkastih krajeva	276
Prirodne posebnosti Republike Hrvatske - Nacionalni parkovi	283
Glazbena kultura	289
Kako se što radi	290
Likovna kultura	298
Čistoća boje	299
Boja, točka i crta	303
Tjelesna i zdravstvena kultura	312
Ritmičke i plesne strukture	313
Kružni trening	320
Integrirana nastava	323
Zdravlje	324
Briga o zdravlju, zarazne bolesti, prehrambene navike	331
Veliko početno slovo u imenima država, gradova i njihovih stanovnika	335



Kako se ponašamo prema životinjama	341
Kralj i Evica.....	344
UNESCO: Hrvatska baština – svjetsko blago.....	353
Moj Kvarner	359





Hrvatski jezik





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Silvana Perčić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Majci za Majčin dan
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Hrvatski jezik 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p><i>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • spoznati, doživjeti i iskazati doživljaj pjesme, stilski i sadržajno primjerene učeniku • razlikovati po obliku pjesmu od proznoga teksta • pjevati izražajno pjesmu različitom dinamikom (glasno i tiho) <p><i>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • kretati se učionicom prema uputama kroz labirint • upoznati pojam algoritam • odrediti niz za postizanje unaprijed određenog cilja • interpretirati pojam algoritma • obojiti cvjetove prema opisanim naredbama
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>U sklopu nastavnog sata Hrvatskog jezika učenici će se kretati učionicom prema navođenju (kreni dva koraka naprijed, okreni se desno...) do određenog mjesta.</p> <p>Riješit će radni listić na kojemu je niz cvjetova. Učenici će pročitati upute i obojiti cvjetove.</p> <p>---</p> <p>Učenici će se upoznati s pojmom algoritma kao opisom naredbi koje je potrebno izvršiti za ostvarivanje cilja.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	Pjesma, lijevo-desno, naprijed-natrag, algoritam, naredba
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Matematika (redni brojevi) Likovna kultura (osnovne i izvedene boje) Glazbena kultura (pjevanje pjesme) Tjelesna i zdravstvena kultura (kretanje po učionici)
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Game Based Learning - Igra Metoda dijaloga Metoda rješavanja problema Metoda demonstracije
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik Frontalni oblik Individualni rad





Potrebni alati (Tools)	-	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Canva i Microsoft Word za izradu radnih listića	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Pjesma „Majka“, Ratko Zvrko (početnica Pčelica 2. dio) Pjesma „Majka“, Ivica Stamać (CD Razigrani zvuci) Radni listići Pisanka Bojice	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)	Trajanje (Duration) 10 minuta
	<ul style="list-style-type: none"> -Uputa učenicima o pronalaženju imena svoje majke (imena su zapisana na papire i zalijepljena ispod klupa na različitim mjestima). -Učenici ime svoje majke lijepo na plakat izrađen u Canva prog. - Učenik koji je prvi pronašao ime svoje majke, dobiva zadatak da prođe kroz labirint (između klupa u učionici) slušajući upute (algoritme naredbi) npr. kreni dva koraka naprijed, okreni se desno... do mjesta gdje je napisana riječ majka. Radnja prolaska kroz labirint uz navođenje ponavlja se i s ostalim učenicima -Najava i interpretativno čitanje pjesme R. Zvrka. 	25 minuta
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izražavanje dojmova o pjesmi. - Rad na tekstu, odgovaranje na pitanja, čitanje i pisanje. - Slušanje i pjevanje pjesme Majka prema tekstu R. Zvrka. -Izrada likovnog zadatka: Cvijeće za mamu -Objašnjavanje pojma -Listić 1: korelacija s matematikom (redni brojevi) i likovnom kulturom (osnovne i izvedene boje). -Zadatak: oboji cvjetove tako da treći cvijet bude žute boje. Prvi cvijet oboji osnovnom bojom (koja nije ni žuta ni crvena). Drugi cvijet oboji bojom koju dobijemo miješanjem crvene i žute boje. Na isti način oboji sve cvjetove u nizu (ukupno 6 cvjetova). <p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Učenici vrednuju ostvarenje likovnog zadatka. Rješavaju Listić 2. Pisanje zahvale majci za Majčin dan.</p>	10 minuta





Prilozi (Annexes)	Radni listić i zahvalnica
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	Alat Canva: www.canva.com (30. 6. 2018.)





Prilog: Radni listić

Naslov: Cvijeće za mamu

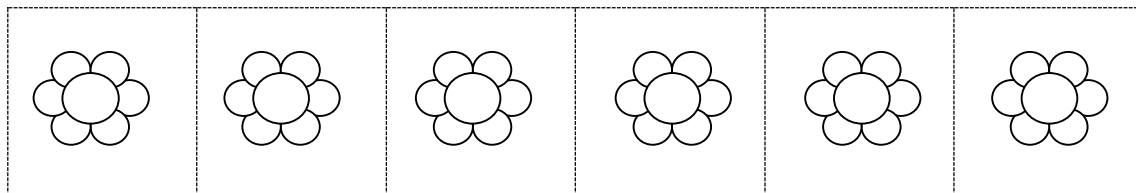
Zadatak:

TREĆI CVIJET OBOJI ŽUTO.

PRVI CVIJET OBOJI HLADNOM OSNOVNOM BOJOM.

**DRUGI CVIJET OBOJI IZVEDENOM BOJOM KOJU DOBIJEMO MIJEŠANJEM
CRVENE I ŽUTE BOJE.**

NA ISTI NAČIN OBOJI OSTALE CVJETOVE U NIZU.





Prilog: Zahvalnica





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Bojana Lanča

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Stvaramo rečenice - ponavljanje i vježbanje
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Hrvatski jezik 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • pravilno pisati riječi i rečenice rukopisnim pismom • primijeniti pisanje velikog slova na početku rečenice i u imenima ljudi • primijeniti točku, upitnik i uskličnik na kraju rečenice • samostalno slagati rečenice prema zadanoj uputi <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretirati pojam algoritma • pronaći rješenja za postizanje određenog cilja
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	Uz pomoć algoritamskog zadatka učenici stvaraju rečenice te ih zapisuju rukopisnim pismom.
Ključni pojmovi (Keywords)	Riječ, rečenica
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Priroda i društvo, Hrvatski jezik
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	Krajem svibnja ili početkom lipnja 2019. (1 školski sat)
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga, Metoda demonstracije, Metoda pisanja
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada Rad u paru
Potrebni alati (Tools)	Micro:bit
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Micro:bit
Materijali za učenike	Omotnice s primjerima, Micro:bit





(Resources/materials for the Students)		
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>MOTIVACIJA</p> <p>Zaigramo igru „Na slovo na slovo“. Učenici rade u paru.</p> <p>Micro:bit služi za slučajni odabir slova abecede.</p> <p>Igru igramo pet puta. Svaki put drugi par koristi Micro:bit za određivanje zadanog slova.</p> <p>Zadatak je da učenici smisle što više riječi koje započinju zadanim slovom.</p> <p>Pobjednički par je onaj par koji smisli najviše riječi.</p>	10 minuta
	<p>1. AKTIVNOST:</p> <p>OTKRIVANJE ZADANOG ALGORITMA</p> <p>Učenici u oмотnicama dobiju papiriće na kojima su zapisane rečenice:</p> <p>CRVENI CRV CRTA CVIJET.</p> <p>LIJENI LAV LOVI LABUDA.</p> <p>MALENI MRAV MIJEŠA MARMEladu.</p> <p>Zadatak je da pročitaju rečenice te zaključe na koji način su stvarane rečenice. Očekivani zaključci su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sve riječi u navedenim rečenicama započinju istim slovom - Uvijek netko nešto radi <p>Analizom otkrivamo da prva riječ otkriva kakav je netko. Druga riječ otkriva tko je pokretač radnje u rečenici. Treća riječ govori što radi taj netko. Četvrta riječ pomaže otkrivanju smisla rečenice.</p> <p>Uz pomoć zadane naredbe učenici će stvarati nove rečenice. Prema istom algoritmu iz primjera učenici će stvarati nove rečenice.</p> <p>Zadatak:</p> <p>Napiši rečenicu u kojoj sve riječi počnu istim slovom prema zadanoj naredbi:</p> <p>Prva riječ uvijek mora opisati kakav je netko.</p> <p>Druga riječ govori tko će biti pokretač radnje u rečenici.</p> <p>Treća riječ otkriva što taj netko radi, a četvrta riječ povezuje sve riječi u smislenu cjelinu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kakav? - Tko? - Radi? - Što? Po čemu? (ovisno o zadanoj trećoj riječi- glagolu) <p>U zadanom vremenu (dvije minutaute) učenici trebaju složiti rečenicu prema zadanom algoritmu.</p>	20 minuta





	<p>Micro:bit pokreće abecedu, pritiskom na tipku A zaustavljamo okretanje abecede i dobivamo zadano slovo.</p> <p>U Micro:bit ne treba biti unijeta sva slova abecede već slova pomoću kojih je lako složiti zadane rečenice (B, C, Č, D, F, G, H, J, K, L, M, N, P, R, S, Š, T, V, Z i Ž)</p>	
	<p>U završnom dijelu sata učenici odabiru tri rečenice koje su stvorili u glavnom dijelu sata i prikazu ih crtežom. Sve crteže izložimo na školskoj ploči.</p> <p>Zadatak je da svaki par otkrije dvije zadane rečenice koje su prikazane slikom i zapišu je ispod slike.</p>	10 minuta
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p>	5 minuta
Prilozi (Annexes)	-	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	<p>Micro:bit projekt - Mala abeceda: https://makecode.microbit.org/_iK5T5bftEVkC (14. 8. 2019.)</p>	





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Dijana Jurčić Bakarčić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Učenje velikih i malih pisanih slova DŽ, dž i Đ, đ
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Hrvatski jezik 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • prepoznati veliko i malo rukopisno slovo đ, dž • pisati veliko i malo rukopisno slovo đ, dž • upotrebljavati i povezivati s drugim slovima u riječ • čitati i pisati rečenice rukopisnim pismom • razumjeti pročitano <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretirati pojam algoritma • odrediti niz za postizanje unaprijed određenog cilja
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	U sklopu nastavnog sata Hrvatskog jezika ponoviti značenje riječi ĐAK, UDŽBENIK, rješavati listić pronalazanjem riječi ĐAK i UDŽBENIK, ponoviti radnje u učeničkom radnom danu, upoznavati se s pisanjem rukopisnog slova DŽ, Đ, pisati rukopisnim pismom.
Ključni pojmovi (Keywords)	veliko i malo rukopisno slovo
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Priroda i društvo – Osobna higijena, Doba dana
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	90 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga Metoda demonstracije Metoda čitanja i pisanja
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik Individualni rad Rad u paru
Potrebni alati (Tools)	Počelnica 2, pisanka, radna bilježnica 2, listići s riječima, sličice za algoritam
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Canva i Microsoft Word za izradu radnih listića





Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Radni listić Škare , ljepilo Olovka i bilježnica Početnica	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) Razgovor o značenju riječi ĐAK, UDŽBENIK Glasovna analiza riječi ĐAK, UDŽBENIK Rješavanje listića i pronalaženje riječi u osmosmjeri	Trajanje (Duration) 10 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) Pripovijedati priču <i>Đak i udžbenik</i> . Promatrati ilustracije vezane uz priču. Razgovor o tome što vide na slikama. Čitati rečenice ispod slika. Objasniti da svaka rečenica opisuje jednu sliku i svaka slika ima svoju pripadajuću rečenicu. Povezati sliku s pripadajućom rečenicom, označiti ih istim brojem. Čitati rečenice redom kojim su poredane sličice. Kratka analiza priče odgovaranjem na pitanja ispod rečenica. Obrada rukopisnog slova Đ i DŽ. Pisati rukopisno slovo Đ i DŽ. Izrada listića sa sličicama jednog učenikovog dana. Zalijepiti u pisanku po redu kako se odvija jedan učenikov radni dan.	30 minuta
	Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation) Ponoviti riječ algoritam Listić s algoritmom vezan uz jedan učenikov dan	
Prilozi (Annexes)	Osmosmjerka, radni listić	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	-	





Prilog: Osmosmjerka

B	V	N	U	T	E	Č	V	M	O
O	F	I	R	U	N	B	E	L	S
U	D	Ž	B	E	N	I	K	F	L
A	B	L	S	I	O	P	K	D	E
Đ	A	K	L	Š	N	S	V	D	O
B	V	A	M	L	V	U	J	C	H
N	M	P	R	T	K	P	Č	G	L
M	B	F	I	A	L	M	P	N	Š
R	U	A	J	D	E	Z	S	S	C
C	V	L	S	B	V	L	I	M	O





Prilog: Radni listić

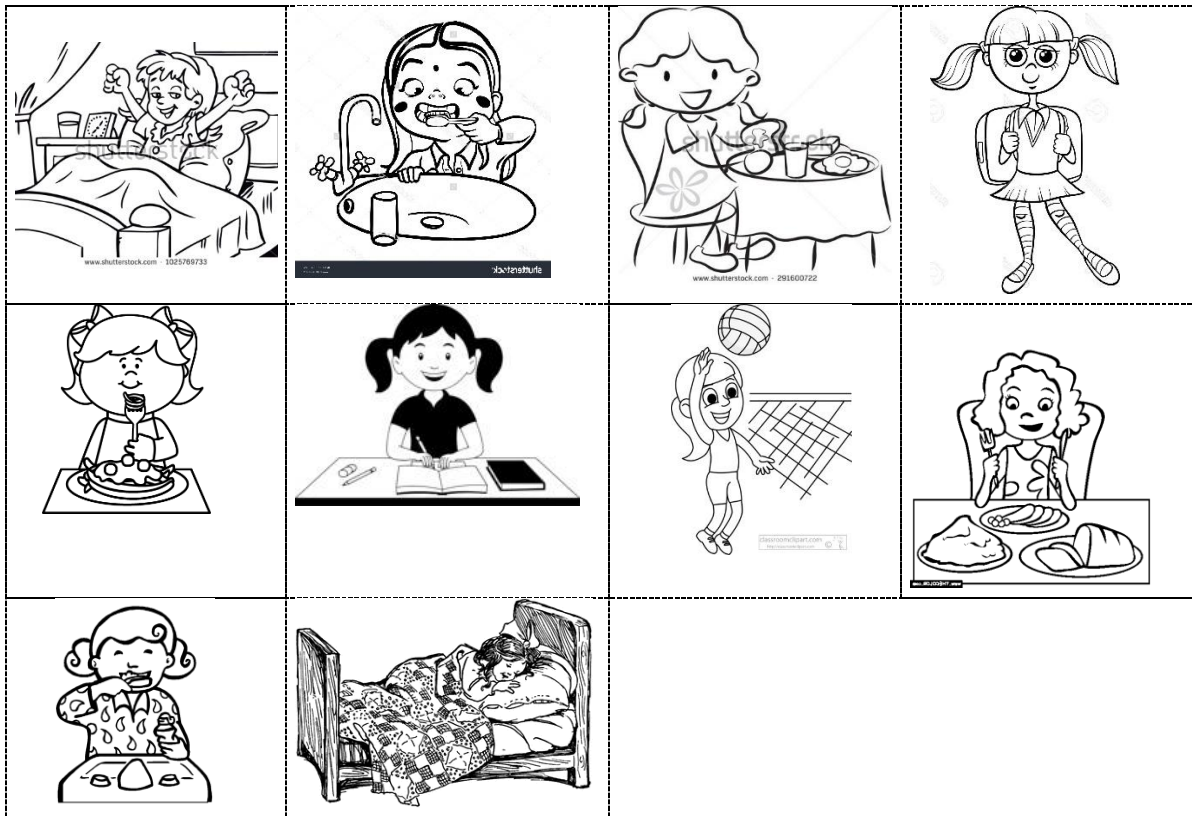
Prikaz jednog učeničkog radnog dana algoritmom

Zadatak – Izreži sličice. Prikaži algoritmom jedan radni dan, pored sličice napiši rečenicu što slika prikazuje.











Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Petra Kapović Vidmar

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	U potrazi za slovom O
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Hrvatski jezik 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • prepoznati slovo o u zadanim riječima • čitati zadane riječi • izgovoriti riječi u kojima je slovo/glas o <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • usporediti dvije riječi koje imaju slovo o na istom mjestu u riječi (na početku, u sredini ili na kraju) • uočiti pravilo označavanja pozicije glasa u riječi • pronaći parove s istom pozicijom slova u riječi • slijediti niz naredbi za rješenje zadatka • uzeti u obzir različita moguća rješenja i putove dolaska do rješenja
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>CILJ: usvajanje slova/glasa O</p> <p>ZADACI:</p> <p>U sklopu nastavnog sata Hrvatskog jezika učenici će na satu ponavljanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - usmeno izraziti riječi koje počinju sa zadanim slovom/glasom - riješiti radni listić sa grafičkim prikazom pozicije naučenog slova - igrati igru Memory sa spajanjem parova riječi koje na istoj poziciji imaju slovo O - upoznati se s pojmom algoritma na način da će u digitalnom labirintu izvršavati niz naredbi koje je potrebno i donositi odluke za ostvarivanje cilja – dolaska na zadano mjesto.
Ključni pojmovi (Keywords)	- slovo/glas O
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik, Likovna kultura i Informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Game Based Learning - Igra Metoda dijaloga Metoda rješavanja problema Metoda demonstracije
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik Individualni rad





	Rad u paru Rad u skupinama od pet učenika	
Potrebni alati (Tools)	tablet, projektor u učionici	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati: Canva, DUOLINGO TINYCARDS i Pages/Microsoft Word (Google pretraga slika) za izradu radnog materijala	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Radni listić Olovka	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>Igra riječi: Slovo na slovo - prozvani učenik započinje nizanje riječi slovom kojim počinje njegovo/njezino ime. Učenici se redom nadovezuju i izgovaraju riječ koju znaju da počinje s početnim slovom njihovih imena. Npr. Izgovaraju: P - Petra, P - palačinka.</p> <p>Po završetku aktivnosti, kad je većina učenika izvršila zadatak usmeno, učiteljica dijeli papiriće sa zadanim slovom O. Zadatak je zadan slikovnom uputom - pravokutnik podijeljen na tri polja od kojih je obojano jedno polje, ono koje određuje poziciju slova/glasa O u riječi:</p> <ol style="list-style-type: none"> Polje - Uputa je da glas O bude na početku riječi Polje - Uputa je da bude u sredini riječi <p>Polje - Uputa je da bude na kraju riječi</p>	Trajanje (Duration) 10 minuta
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <ol style="list-style-type: none"> aktivnost: Rješavanje radnog listića - učenici rješavaju radni listić. Zadatci su sljedeći: - odredi gdje se u zadanim riječima nalazi slovo O i napiši O u prvi kvadratić za svaku riječ koja ima O na početku riječi, u drugi kvadratić ako je u sredini, u zadnji kvadratić ako je na kraju riječi ili u više kvadratića ako se slovo pojavljuje više puta u riječi. Kratka diskusija: koliko je slova O u prvom polju tablice, koliko u drugom a koliko u posljednjem? Koliko riječi ima po jedno slovo O? Koliko riječi ima po dva slova O? Koje su to riječi? Zajednički pišemo brojkama zaključke analize. aktivnost: Igra Memory (u digitalnom obliku) https://tinycards.duolingo.com/decks/HcfiPowy/slovo-o Učenici gledaju na zajedničkoj projekciji ili rade na tabletu gdje otvaraju kartice koje prikazuju slike predmeta ili životinja kojima se u nazivu krije zadano slovo O na istoj poziciji i koje su vezi. 	25 minuta





	<p>OVCA i OVAN, OBLAK i OTOK (početak riječi), NOJ i KOS, LOPTA i BALON (u sredini riječi), ŠILJILO i LJEPILO (kraj riječi) u 5 parova kartica.</p>	
	<p>Zadatak labirinta: U paru učenici dobiju kartu s labirintom, dva pijuna i kocku da odrede tko počinje. Prolaze kroz labirint slijedeći niz naredbi koje ih dovode do cilja. Kreni ka cilju, preskoči polje obojano bojom (ili označeno crtežom) koja/koji u svom nazivu nema slovo O. Na crnim poljima zastani i izgovori riječ koja počinje slovom O, tek tada smiješ dalje za dva polja. Za svaku netočnu riječ, vraćaš se polje unatrag. Na bijelim poljima zastani i izgovori dvije riječi koje završavaju glasom O, ako točno kažeš ideš 1 polje dalje, za netočan odgovor se vraćaš 1 polje unazad.</p>	10 minuta
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Grafički prikaz scenarija – LePlanner: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5bd75835a7da50be4d75ddf0 Radni listić Labirint</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Tiny cards - igra: https://tinycards.duolingo.com/decks/HcfiPowy/slovo-o (15. 12. 2018.) Canva: https://www.canva.com (15. 12. 2018.)</p>	





Prilog: Radni listić







Prilog: Labirint





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Dijana Jurčić Bakarčić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Otvornici, zatvornici, slog
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Hrvatski jezik 2. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p><i>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • izvijestiti o provedenom zadatku (domaći uradak) • navesti abecedu • razlikovati otvornike i zatvornike • navesti otvornike i zatvornike • otkriti značenje naziva • rastavljati riječi na slogove • klasificirati riječi prema broju slogova <p><i>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretirati pojam algoritma • otkriti i ispraviti pogreške u algoritmu • usporediti i klasificirati riječi prema broju slogova
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<ul style="list-style-type: none"> • razlikovati otvornike i zatvornike • rastavljati riječi na slogove • ponoviti ključne pojmove pomoću kviza • usvojiti slogove kao dijelove riječi • odrediti broj slogova u riječi pomoću igre s kockicama • utvrditi rastavljanje riječi na slogove pomoću igre Memory
Ključni pojmovi (Keywords)	Otvornici, zatvornici, slog
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Jezično izražavanje- Slušanje i govorenje Matematika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	90 min
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga, metoda pisanja, metoda čitanja i rada na tekstu, metoda igre, metoda rješavanja problema.
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni, rad u grupi, u paru.
Potrebni alati (Tools)	Alati Kahoot, LarningApps za izradu kviza





Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Kahoot, LarningApps za izradu kviza	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Alati Kahoot, LarningApps za rješavanje kviza, Story cubs, radni listići	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)	Trajanje (Duration) 20 minuta
	<ul style="list-style-type: none"> - razgovor s učenicima o problemskom zadatku iz domaćeg uratka (istražiti u svojoj okolini informacije o značenju riječi <i>otvornici i zatvornici</i>) - izvijestiti o prikupljenim saznanjima - navesti abecedu (od prvog do zadnjeg glasa/slova te od zadnjeg do prvog) - ispraviti pogreške na pripremljenom listiću u redosljedju glasova/slova u abecedi odrediti otvornike i zatvornike	60 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) <ul style="list-style-type: none"> - Kahoot kviz (abeceda, otvornici, zatvornici) - Definiranje problemskog pitanja: Zašto su otvornici i zatvornici dobili taj naziv? (grupni rad: 3 učenika u grupi, 4 grupe- 2 grupe zapisuju za otvornike, 2 grupe za zatvornike): <ul style="list-style-type: none"> - Izvijestiti o mogućim rješenjima - Rad u paru na jezičnometodičkome predlošku (poznate brojilice „Pliva patka“, „Eci, peci, pec“, „En, ten, tini“ – izgovarati riječi određujući ritam pljeskanjem i rastavljajući na slogove) Najava nastavne jedinice: Otvornici, zatvornici, slog (rastavljanje riječi na slogove). <ul style="list-style-type: none"> - označiti otvornike u brojalicama - označiti mjesto rastavljanja riječi - izdvojiti slogove kao dijelove riječi nastale rastavljanjem - usporediti riječi prema broju slogova - samostalno rastaviti riječi na slogove (kocke koje sadrže različite sličice pomoću kojih stvaramo riječi) - igra Match the Memory (spajanje slogova u riječi) 	10 minuta
	Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)	
Prilozi (Annexes)	Grafički prikaz scenarija: https://leplanner.net/#/scenario/5bd1a23da7da50be4d75d8ae	



	<p>Kviz: https://play.kahoot.it/#/k/0da0c757-6308-46c8-a43c-147a3bbc0d5f</p> <p>Igra: https://learningapps.org/display?v=pukczynt18</p>
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Brojalice za djecu: http://www.pjesmicezadjecu.com/brojalice (15. 12. 2018.)</p> <p>Kahoot! https://kahoot.com/ (15. 12. 2018.)</p> <p>Learning Apps https://learningapps.org/ (15. 12. 2018.)</p>





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Sonita Penavin

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Vrste riječi
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Hrvatski jezik 3. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p><i>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ponoviti jezične sadržaje • ponoviti i uvježbati razlikovanje imenica (kao vrste riječi kojima imenujemo bića, stvari, pojave i osjećaje), glagola (kao vrste riječi kojima izričemo što tko radi ili što se događa i zbiva), pridjeva (kao vrste riječi kojima opisujemo imenice i koje odgovaraju na pitanja kakvo je što i čije je što) • razvijati sposobnost zapažanja, zaključivanja, zamjećivanja bitnoga, kritičkoga i logičkog mišljenja, sposobnost izražavanja • razvijati kulturu slušanja i suradničkih odnosa • koristiti i primijeniti naučeno u igranju i osmišljavanju igre <p><i>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija • sažeti i izdvojiti elemente prema atributima • prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla).
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	Ponoviti, uvježbati, prepoznati i razlikovati vrste riječi. Istraživačkom nastavom sudjelovati u osmišljavanju priče Prezentirati prikupljene informacije pričom/igrom. Definirati problemsko pitanje za rad u grupi. Igrati igru i evaluirati cjelokupan proces.
Ključni pojmovi (Keywords)	Imenice, glagoli, pridjevi
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik, Informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	Tijekom svibnja (6 školskih sati)
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga Metoda čitanja i rada na tekstu Metoda demonstracije Metoda igre, Metoda rješavanja problema
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada Individualni oblik rada





	Rad u skupinama Rad u parovima	
Potrebni alati (Tools)	Internet preglednik i pretraživač, Scratch	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Primjeri računalnih igara u Scratch-u Scratch, Internet pretraživač	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Internet pretraživač, pripremljeni materijali za rad na projektu Alati Scratchza izradu igre/priče	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>Učenici (nasumičnim odabirom) izgovaraju riječ koja može biti ili imenica ili glagol ili pridjev, ovisno o tome što se zada.</p> <p>Upute za izradu zadatka:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osmišljavanje kratke priče. Učenici po grupama (pet grupa po četiri učenika) imaju zadatak da osmisle jednu rečenicu u kojoj su zastupljene vrste riječi koje smo naučili, ali tako da su rečenice koje izreknu povezane te da na osnovu iskazanih rečenica nastane kratka priča. Rečenice se zapisuju na ploču i podvlače se naučene vrste riječi. 	<p>Trajanje (Duration)</p> <p>15 minuta</p>
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p>Provedba aktivnosti-istraživačko učenje (Uvod u priču, vođeni razgovor)</p> <p>Razgovor s učenicima o prethodnom zadatku (Sviđa li im se smišljati priče? Zašto? Koje teme, sadržaje priča najviše vole?....Stvarni ili nestvarni događaji i likovi).</p> <p>Osvrt na lektirna djela koja su čitali (Najzanimljivija, zašto? Izdvajanje pojedinih likova).</p> <p>Pročitano lektirno djelo „Čudnovate zgode šegrta Hlapića“ je zadnje djelo koje se pročitalo (Izdvajanje likova, događaja).</p> <p>Uvod u zadatak - smisliti će priču na osnovu koje će izraditi igricu. Dogovor s učenicima kako bi priča/ igra u kojoj bismo prikazali dobivene podatke trebala izgledati. Smisliti koncept igrice- više razina.</p> <p>Definiranje projektnog zadatka (podjela i definiranje zadatka za grupni rad ovisno o učeničkim odgovorima što bi željeli saznati). Svaka grupa ima određeni dio projektnog zadatka.</p>	<p>60 minuta</p>





	<p>Osmisliti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Razinu igre i što će se događati (likovi, pozadina, bodovanje kako i kada će se prelaziti na višu razinu. 2. Razina i 3. Razina što će se događati (likovi, pozadina, bodovanje kako i kada će se prelaziti na višu razinu) 4. Završetak priče <p>Podjela po grupama i rad. Presentacija grupa.</p> <p>S obzirom da su učenici odradili prvi dio zadatka upoznajem ih s novim zadatkom stvaranja računalne igre.</p> <p>Kao primjer demonstriram priču/igru u Scratchu (https://scratch.mit.edu/projects/198069559/ https://scratch.mit.edu/projects/142221466/)</p> <p>Učenici odabiru likove koji će se pojavljivati u igri i lika za kojeg smatraju da je najbolji izbor kao glavni lik koji će nas voditi kroz igricu.</p> <p>Predlažem učenicima nekoliko načina kojima bi mogli sakupljati bodove, a oni predlažu koji im je najbolji.</p> <p>Posljednji zadatak jest osmisliti što će se dogoditi ako tijekom igre igrač pogriješi, odnosno koja će biti nagrada za igrača koji sve uspješno riješi.</p>	60 minuta
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Igranje igrice i analiza nakon igranja: Kako ste se osjećali tijekom igranja? Što vam se posebno svidjelo? Što smo još možda mogli napraviti da igrica bude zanimljivija? Je li bilo nekih teškoća? i sl.</p>	20 minuta
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Grafički prikaz scenarija: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5cb625cf80a288cd3abb5e30</p> <p>Scenarij osmišljene priče/igre</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Izrađena Scratch igra – Hlapićeva igra riječima: https://scratch.mit.edu/projects/319469232/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch priča: https://scratch.mit.edu/projects/198069559/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch igra – Putovanje na Karibe: https://scratch.mit.edu/projects/142221466/ (30. 7. 2019.)</p>	



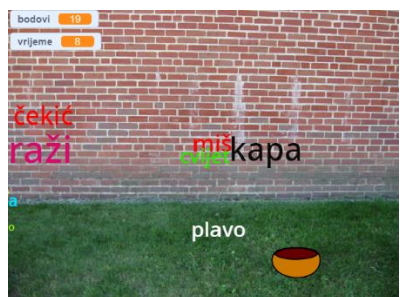
Scenarij priče/igre

Naziv	Hlapićeva igra riječima
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje/razred	Hrvatski jezik (Jezik/Teme: Imenice; Glagoli; Pridjevi) 3. razred
Ishodi učenja	Prepoznati, pronaći i izdvojiti imenice, glagole i pridjeve Primijeniti naučeno u osmišljavanju i igranju igre
Cilj igre	Spasiti i pronaći likove: Gitu i Bundaša odabirom zadane vrste riječi
Likovi i njihova uloga	Hlapić – glavni lik i vodi kroz igru, u potrazi za Gitom i Bundašem Bundaš -sporedni lik Gita – sporedni lik Crni čovjek – negativan lik u priči, netočnim odgovorima vraća igru na početak
Tijek igre	<p>Pritiskom na zelenu zastavicu igra počinje. Pojavljuje se glavni lik Hlapić i objašnjava što je njegov problem. Dakle, izgubio je Gitu i Bundaša. Crni čovjek ih je zatočio u dvorcu. No kako bi ih oslobodio igrač treba riješiti tri zadatka.</p> <p>U prvom zadatku se moraju razmjestiti riječi sa strane ploče kojoj vrsti pripadaju. Svaka točno razmještena riječ nosi dva boda. Moguće je sakupiti 18 bodova. Igra traje dok se točno ne razmjestite riječi na ploči. Nakon što se točno riješi zadatak Hlapić dobiva ključ od dvorca u koji ulazi i razgovara s Crnim čovjekom o Giti i Bundašu. Zatim kako je Crni čovjek negativan lik ne pušta tako lako Hlapića po svoje prijatelje već zadaje još jedan zadatak.</p> <p>U drugom zadatku igrač mora u danoj rečenici pronaći glagol i upisati ga u određeno polje. Ako igrač točno upiše glagol igra se nastavlja dalje i dobivaju se dva boda, no ako igrač upiše krivi glagol, kreće se na početak drugog zadatka. Nakon upisanog točnog odgovora Crni čovjek oslobađa Gitu te ona i Hlapić nastavljaju potragu za Bundašem. No, opet u dvorcu ih dočeka crni čovjek koji opet postavlja zadatak pred njih.</p> <p>U trećem zadatku igrač mora sakupiti određen broj imenica da bi oslobodio Bundaša. Svakom imenicom igrač dobiva 2 boda, a ako slučajno pokupi glagol ili pridjev nema negativnih bodova. Ako igrač sakupi određen broj imenica Crni čovjek oslobađa Bundaša. Hlapić, Gita i Bundaš odlaze iz dvorca. Tu je ujedno i sakupljeno 30 bodova gdje je kraj igre. No ako igrač u košaricu ne sakupi određen broj imenica, Crni čovjek vraća igru na početak 3. zadatka.</p>
Popis scena/pozadina	<ol style="list-style-type: none"> 1. scena : livada – Hlapić uvodi u igru 2. scena : put prema dvorcu – Hlapić kreće prema dvorcu 3. scena : ploča – 1. zadatak - Razvrstati vrste riječi 4. scena : Ispred vrata dvorca – Hlapić dobiva ključ kojim otključava vrata dvorca i ulazi 5. i 6. scena : U dvorcu <p>Hlapić susreće crnog čovjeka koji mu zadaje zadatak</p>



	<p>2. zadatak : pronaći i upisati glagol u određeno polje 7. , 8. i 9. scena : zid : 3. zadatak : Sakupiti određen broj imenica 10. scena : ispred vrata dvorca : Sastaju se svi likovi i odlaze s scene</p>
Logičke igre unutar priče	<p>U prvom zadatku se moraju razmjestiti riječi sa strane ploče kojoj vrsti pripadaju. Ako igrač razmjesti točno riječi dobiva dva boda onda nastavlja dalje s igrom. Ako igrač pogriješi onda razmješta riječi dok ne bude točno, ali ne gubi bodove.</p> <p>U drugom zadatku igrač mora u danoj rečenici pronaći glagol i upisati ga u određeno polje. Ako igrač točno upiše glagol igra se nastavlja dalje i onda se dobivaju dva boda, no ako igrač upiše krivi glagol, kreće se na početak drugog zadatka.</p> <p>U trećem zadatku igrač mora sakupiti određen broj imenica da bi oslobodio Bundaša. Svakom imenicom igrač dobiva 2 boda, a ako slučajno pokupi glagol nema negativnih bodova. Ako igrač sakupi određen broj imenica Crni čovjek oslobađa Bundaša i onda Hlapić, Gita i Bundaš odlaze iz dvorca.</p>
Završetak igre	<p>Ako igrač uspješno riješi tri zadatka, Crni čovjek oslobađa Gitu i Bundaša i oni odlaze iz dvorca.</p>

Slikovni prikazi iz igre





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Sunčica Vučković

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Imenice
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Hrvatski jezik 3. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Opći ishodi učenja (General LO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • protumačiti pojam imenice kao vrste riječi • razlikovati opće i vlastite imenice • razlikovati jedninu i množinu imenica <p>Specifični ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja (Specific LO oriented on algorithmic thinking)</p> <ul style="list-style-type: none"> • pronaći i izdvojiti opće i vlastite imenice • pronaći i izdvojiti jedninu i množinu imenica • prema igri Memory - Jednina traži množinu napraviti svoje memory kartice parova- Opća imenica traži vlastitu imenicu
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>-ponoviti i sistematizirati obrađeno nastavno gradivo</p> <p>-uvježbati razumijevanje pojma imenice kao vrste riječi, razlikovanje općih od vlastitih imenica te jednine i množine imenica</p> <p>-razvijati sposobnosti zapažanja, mišljenja i pamćenja, utjecati na razvoj logičkog i kreativnog mišljenja i opažanja veza i odnosa, pronalaziti imenice u tekstu</p> <p>-dizajnirati vlastite memory kartice</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	vrste riječi, opće imenice, vlastite imenice, jednina/množina
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Likovna kultura: Primijenjeno oblikovanje-dizajn, Boja Matematika: Parni i neparni brojevi, Geometrijski likovi Informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	90 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda razgovora, metoda demonstracije, metoda pisanja, metoda rješavanja problema, metoda igre
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni, frontalni, rad u paru, rad u skupinama
Potrebni alati	Kahoot kviz, Wizer, Learning Apps, PowerPoint





(Tools)		
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alat Kahoot!, Wizer, LearningApps za izradu kviza i interaktivnih radnih listića, MS PowerPoint za izradu motivacijske prezentacije	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Kahoot! quiz, Wizer, LearningApps za rješavanje kviza i interaktivnih radnih listića	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>PROVEDBA AKTIVNOSTI</p> <p>UVODNI DIO-motivacija, najava cilja</p> <p>1. AKTIVNOST Igra skrivene slike – PowerPoint, LCD projektor (frontalni rad)</p> <p>Doći do ključnih pojmova i teme (imenice). Ponoviti što su imenice, kakve mogu biti i u kojem broju.</p> <p>-prva dva slajda otkrivaju grad Rijeku i rijeku, vlastitu i opću imenicu-kroz razgovor se učenici navode na uočavanje razlike, dva pojma-ista riječ, pisanje malim i velikim početnim slovom</p> <p>-treći slajd ih navodi na definiranje imenica kao vrste riječi koje imenuju bića, stvari i pojave te mogu biti u jednini i množini</p> <p>GLAVNI DIO</p> <p>2. AKTIVNOST Wizer (individualan rad, frontalna analiza) ponoviti pojam imenica, opće i vlastite, jedninu i množinu</p> <p>3. AKTIVNOST Memory - LearningApps –Jednina traži množinu (individualan rad) ponoviti jedninu i množinu imenica</p> <p>4. AKTIVNOST Problemska pitanja: 1. Kako možeš ti napraviti Memory kartice koje nisu u digitalnom obliku? – razgovarati i tražiti način (kako to učiniti, što nam je sve potrebno, koliko karata ćemo napraviti, mora li biti paran broj i zašto, ako jednoj općoj imenici možemo pridružiti više vlastitih što ćemo učiniti kako bismo znali koja je karta njen par (npr. ista boja slova)</p> <p>2. Kako napisati upute onom tko ne zna kako izraditi kartice...)</p> <p>5. AKTIVNOST Izrada algoritma za Memory kartice Opća imenica traži vlastitu po uzoru na interaktivnu igru Jednina traži množinu (rad u skupinama) Svaka skupina piše algoritam za izradu Memory kartica (npr. 1. Uzeti deblji papir iz mape i škarice, 2. Olovkom nacrtaj 12 istih polja kvadrata ili pravokutnika- kartica, 3. Izreži, 4. Na 6 dobivenih kartica</p>	<p>5 minuta</p> <p>5 minuta</p> <p>15 minuta</p> <p>15 minuta</p> <p>5 minuta</p> <p>5 minuta</p> <p>15 minuta</p>



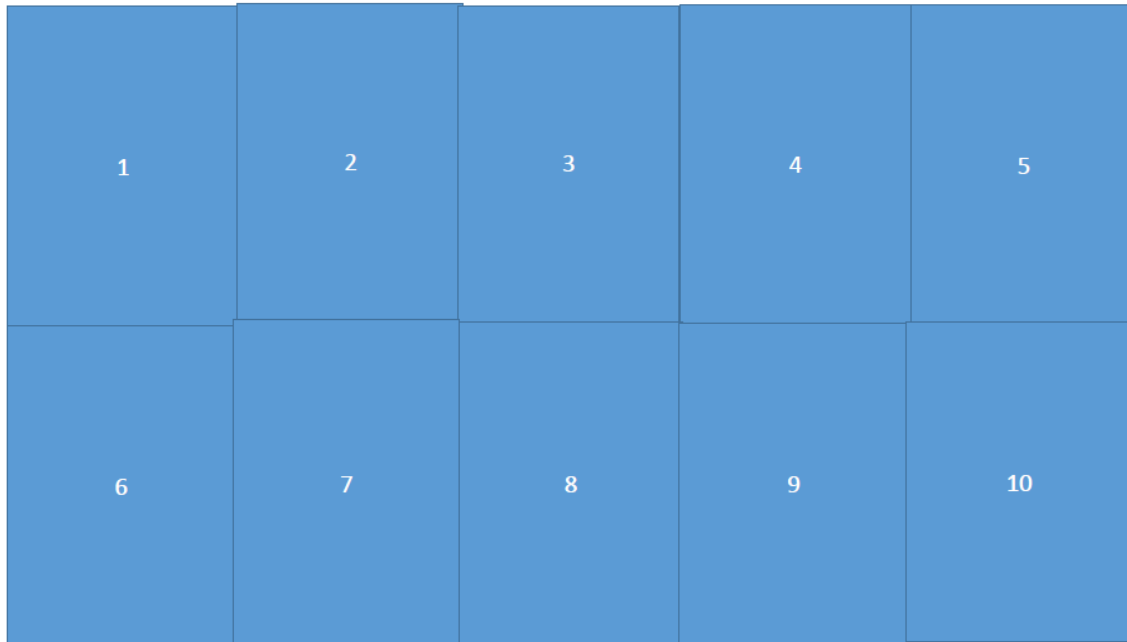


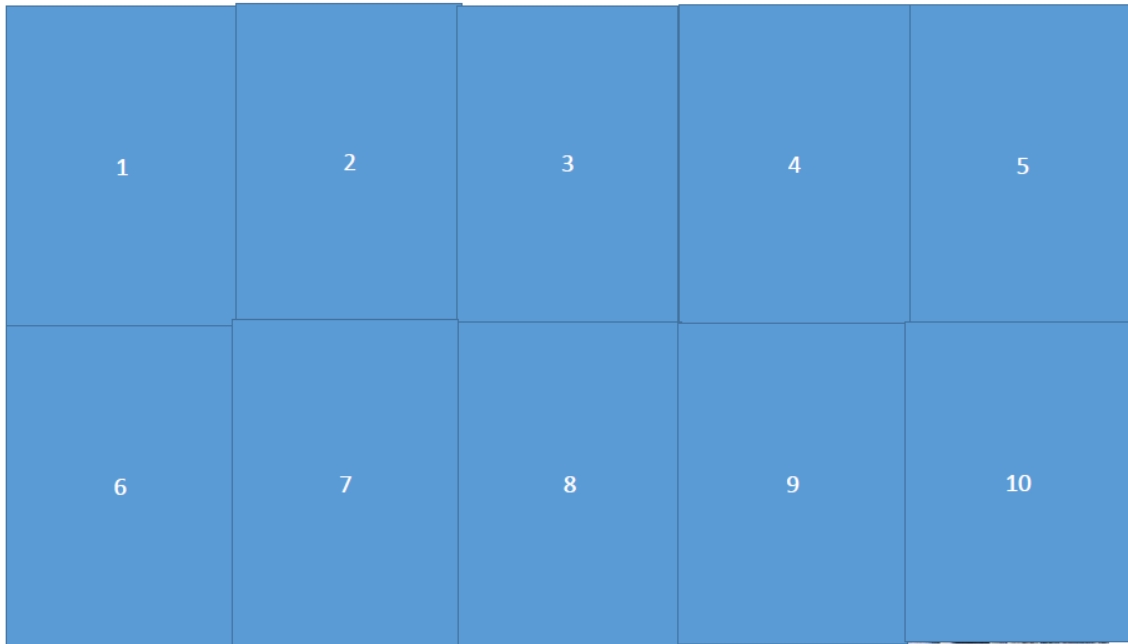
	<p>napiši po jednu opću imenicu. Za svaku karticu koristi svoju boju, 5. Svakoj karti izradi njen par)</p> <p>Skupine razmjenjuju upute te svaka skupina postupa prema uputama koje je dobila</p> <p>6. AKTIVNOST Izrada Memory kartica- Opća imenica traži vlastitu (rad u skupinama)</p> <p>7. AKTIVNOST Igra Memory s izrađenim karticama (rad u skupini)</p> <p>ZAVRŠNI DIO</p> <p>8. AKTIVNOST Kahoot kviz (u paru)</p> <p>Zadati domaću zadaću – izraditi 3 para Memory karata koji će predstavljati biće, stvar i pojavu.</p>	<p>15 minuta</p> <p>5 minuta</p> <p>10 minuta</p>
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Grafički prikaz scenarija – LePlanner: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5c33a36a80a288cd3abb4663</p> <p>PowerPoint prezentacija</p> <p>Interaktivni listić: https://app.wizer.me/learn/EQ4GP7</p> <p>Igra memory: https://learningapps.org/display?v=pwrc8syka19</p> <p>Kahoot! kviz: https://play.kahoot.it/#/k/eb740ac5-fe3e-4ef2-89a2-8ca58470e67c</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Kahoot! https://kahoot.com/ (15. 12. 2018.)</p> <p>Wizer: https://app.wizer.me/ (15. 12. 2018.)</p> <p>Match The Memory https://matchthememory.com/ (15. 12. 2018.)</p>	





Prilog: Prezentacija









Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Sandra Pernjak Krmek

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Razlikujmo imenice od ostalih vrsta riječi
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Hrvatski jezik 2. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> osvijestiti pojam imenica razvrstati imenice u bića, stvari ili pojave prepoznati imenice u rečenicama razlikovati imenice od ostalih vrsta riječi razvijati sposobnost računalne tehnologije u edukativne svrhe razvijati ključne kompetencije samostalnog rada razvijati ključne kompetencije grupnog rada razvijati systemske kompetencije sposobnosti prilagodbe novoj situaciji razvijati instrumentalne kompetencije rješavanja problema <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne informacije prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Cilj nastavnog sata: Razumjeti imenice kao riječi kojima imenujemo sve što nas okružuje.</p> <p>Obrazovna postignuća:</p> <ul style="list-style-type: none"> osvijestiti pojam imenica prepoznati imenice u rečenicama razlikovati imenice od ostalih vrsta riječi osmisliti i zapisati računalnu igru kojom će se izdvajati i klasificirati imenice od ostalih vrsta riječi <p>Materijalni (kognitivni) zadatci:</p> <ul style="list-style-type: none"> zapažati, zaključivati i prepoznati imenice u rečenice <p>Funkcionalni (psihomotorički) zadatci:</p> <ul style="list-style-type: none"> usvajati pokrete uz pomoć upute automatizirati kretanje fine motorike ruke pri pisanju pravilno pisati slova, riječi i rečenice <p>Odgojni (afektivni) zadatci:</p>





	<ul style="list-style-type: none"> • potaknuti interes za nastavu hrvatskog jezika • pokazati zajedništvo, toleranciju i međusobno uvažavanje <p>Kratki opis aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • istraživačkim radom osvijestiti pojam imenica • radom u paru kroz suradnju i međusobno uvažavanje riješiti postavljene zadatke • grupnim radom osmisliti računalnu igru za razlikovanje imenica od ostalih vrsta riječi 	
Ključni pojmovi (Keywords)	Imenice, bića, stvari, pojave	
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Priroda i društvo - proljeće Likovna kultura – osmišljavanje likova iz scena	
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	Svibanj 2019. godine	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga Metoda čitanja i rada na tekstu Metoda pisanja Metoda slikanja Metoda rješavanja problema Istraživačka metoda učenja Metoda igre	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada Individualni rad Rad u paru Grupni rad	
Potrebni alati (Tools)	Računalo, Internet pretraživač, Scratch, udžbenik, Match the Memory	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Računalo; Internet pretraživač, Scratch, udžbenik	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Internet pretraživač, likovni pribor, Alati Scratch - za izradu igre/priče, Match the Memory	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija (prije same izvedbe scenarija) – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>Razgovor s učenicima (dan prije same obrade) o predmetima koji ih okružuju u njihovim sobama. Učenici dobivaju zadatak donijeti tri predmeta iz svoje sobe.</p> <p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p>	Trajanje (Duration)





	<p>1. Aktivnost – Igra „Memory“ – cilj igre je naći par. Otkrivaju da su na slikama riječi bića, stvari i pojave. https://matchthememory.com/sandraaapk</p> <p>Aktivnost – učenici izlažu predmete koje su donijeli od kuće te o njima razgovaramo i svrstavamo ih pod bića ili stvari.</p>	10 minuta
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p>Najava: Najavljujemo da danas učimo imenice.</p> <p>Istraživačko učenje:</p> <p>Učenici su podijeljeni u parove. Nakon uvodne motivacije učenici sami moraju na zadanom tekstu označiti imenice.</p> <p>Lingvistički predložak:</p> <p>Ariel je sjedila na kamenu. Ugledala je prekrasnog momka. Nosio je knjigu. Sjeo je ispod stabla. Uz njegovu čizmu smjestilo se pseto. Valovi su im pjevali. Sunce ih je milovalo.</p> <p>Nakon rada u paru zajedno provjeravamo točnost te imenice u tekstu označavamo crvenom bojom.</p> <p>Slijedi analiza riječi u tekstu te ističemo riječi koje imenuju bića, odnosno stvari, odnosno pojave.</p>	20 minuta
	<p>Učenje:</p> <p>Upućujemo učenike na sliku i tekst iz udžbenika te kroz niz pitanja analiziramo sliku i zadane pojmove. Cilj učenika je imenovanje pojmova.</p> <p>Zajedno s učenicima stvaramo plan ploče.</p> <p>PLAN PLOČE</p> <p style="text-align: center;">Imenice</p> <p style="text-align: center;">BIĆASTVARIPOJAVE</p> <p>Završni dio prvog dijela sata je igra „Leti, leti“.</p> <p>Podjela u grupe: Učenike podsjećam na dosadašnje igrice koje smo igrali na „Wordwall“ te zajedno igramo igricu na temu imenice (svaka grupa ima laptop i izmjenjuju se u igri).</p>	20 minuta
	<p>https://wordwall.net/hr/resource/215648/hrvatski-jezik/imenice</p> <p>https://scratch.mit.edu/projects/116917489/</p>	5 minuta
	<p>Najava nove aktivnosti s ciljem osmišljavanja igrice putem Scratch. Učenike upoznajem sa predloškom za izradu priče-igre. Učenicima će biti prikazani primjeri igara u Scratchu.</p>	20 minuta





	<p>Iznosim im svoj plan uz napomenu da uvažavam njihove sugestije. Nakon analize priče, učenici u grupama dobivaju zadatke. Učenici u skupinama trebaju:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Osmisliti izgled scene (livada, šuma, dvorac i bonus igra) 2. Osmisliti izgled likova (glavni lik-djevojčica ili dječak, sporedni likovi- vjeverica, zec, sova, vuk) <p>Kako učenici završavaju s radom, igraju sljedeću igricu putem wordwall-a: https://wordwall.net/hr/resource/326980/imenice</p>	30 minuta
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Grafički prikaz scenarija – LePlanner: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5caeeec980a288cd3abb5aac</p> <p>Scenarij osmišljene priče/igre</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Izrađena Scratch igra – Imenice: https://scratch.mit.edu/projects/319469585/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Igra Udari krticu - Imenice: https://wordwall.net/hr/resource/215648/hrvatski-jezik/imenice (30. 7. 2019.)</p> <p>Igra razvrstavanja - Imenice: https://wordwall.net/hr/resource/326980/imenice (30. 7. 2019.)</p> <p>Igra memorije - Imenice: https://matchthememory.com/sandraaapk (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch igra - Spring Ninja: https://scratch.mit.edu/projects/116917489/ (30. 7. 2019.)</p>	





Prilog: Scenarij priče/igre

Naziv	Imenice
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje/razred	Hrvatski jezik – Imenice 2. razred
Ishodi učenja	Učenici će moći: <ul style="list-style-type: none"> osvijestiti pojam imenica kroz igru razlikovati imenice od ostalih vrste riječi razvrstati imenice u bića, stvari ili pojave
Cilj igre	Izdvojiti imenice među zadanim riječima. Svrstati imenice pod bića, stvari ili pojave.
Likovi i njihova uloga	Djevojčica Maša – djevojčica je glavni lik Sova – Lik koji postavlja pitanje u 3. sceni na kraju labirinta Svemirac- lik pomoću kojeg igrač prolazi kroz labirint
Tijek igre	Na početku se prikazuje uvoda scena. Za krenuti uopće u tijek igrice igrač treba stisnuti tipku „a“ nakon toga prikazuje mu se prva scena. Lik djevojčice Maše, koja vodi igrača kroz cijelu igricu, uvodi u prvu razinu igrice. Govori kako igrač mora sakupiti ukupno 50 bodova za prijeći u drugu razinu, a mora sakupljati imenice koje padaju. Svaka imenica nosi ukupno 1 bod. Međutim, ne padaju samo imenice, nego glagoli i pridjevi koji nose negativne bodove i djevojčica Maša ih treba izbjegavati. Za početak igre na ovoj razini igrač treba stisnuti broj 2. Nakon što igrač sakupi 50 bodova slijedi nova razina. Za početak nove razine treba pritisnuti broj 3. Nakon toga u novoj razini igrača očekuje jedno pitanje. Ako odgovori na pitanje točno kreće na novu razinu. Pitanje glasi: „Imenice imenuju samo stvari?“. Na zadnjoj razini igrača očekuje labirint. Pomoću lika svemirca mora doći do sove koja mu postavlja pitanje: „Imenice dijelimo na vlastite i ?“. Ako igrač odgovori točno na to pitanje igru uspješno završava.
Popis scena/pozadina	1. scena – uvodna scena 2. scena – livada (trava, cvijeće, leptiri) 3. scena – šuma (drveća, vjeverica, zec, sova, vuk) 4. scena – dvorac (vuk)
Logičke igre unutar priče	Odgovaranje na pitanja DA/NE (Maša). Zagonetke (na kraju druge i treće razine). Sakupljanje imenica, izbjegavanje pridjeva i glagola (Maša).
Završetak igre	Igra je završena kada se uspješno riješe sve tri razine igrice. Naime, svaka razina ima uvjet da ako je se ne riješi ne može se prijeći u novu razinu.



Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Željka Božić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Glagoli - izricanje prošlosti, sadašnjosti, budućnosti
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Hrvatski jezik 4. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Opći ishodi učenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> dopuniti rečenice ispravnim glagolskim vremenom rasporediti odgovarajuće glagole u zadane rečenice ispraviti pogrešno navedena glagolska vremena preoblikovati glagole i sastaviti tekst u zadanom glagolskom vremenu <p>Specifični ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> odrediti i slijediti niz zadataka pronaći odgovarajući glagol i pridodati ga pripadajućem početku rečenice pronaći greške u algoritmu
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	Prepoznati prošlu, sadašnju i buduću glagolsku radnju. Preoblikovati glagolska vremena Samostalno ispravno koristiti glagolska vremena u navedenom kontekstu
Ključni pojmovi (Keywords)	Prošlost, sadašnjost, budućnost.
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Priroda i društvo, sat razrednog odjela, informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda gledanja, metoda razgovora, metoda rješavanja problema, metoda rada na listiću, metoda pisanja, praktičan rad, igra
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni, frontalni, grupni
Potrebni alati (Tools)	Aplikacija Learningapps.org, aplikacija Wizer (radni listić)
Materijali za nastavnike	Aplikacija Learningapps.org-Matching pairs, aplikacija Wizer me (radni listić)



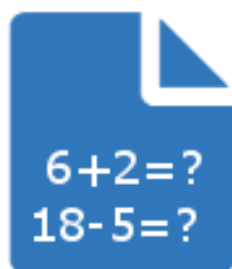


(Resources/materials for the Teacher)									
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Aplikacija Learningapps.org, aplikacija Wizer me (radni listić), listići s napisanim rečenicama (vrećica)								
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<table border="1"> <tr> <td>Motivacija: Igra „Vrećica sa rečenicama napisanim u različitim glagolskim vremenima“ - svaki učenik pročita rečenicu i smješta se u jedan od tri zadana kruga koja predstavljaju prošlo, sadašnje ili buduće glagolsko vrijeme ISHOD: otkrivanje algoritma (pročitaj, odredi, smjesti se u pripadajući krug)</td> <td>7 minuta</td> </tr> <tr> <td>Provedba aktivnosti - razgovorom utvrditi zašto su izabrali određeni krug - zaključiti da se vrijeme može izreći u tri glagolska vremena - učenici čitaju rečenice sa papirića i izdvajaju glagol, te ga upisuju u odgovarajuće mjesto u tablici na ploči - obratiti pozornost na nastavak <i>i</i> u budućem vremenu (ću gledati, gledat ću) - aktivnost rješavanja listića u Wizeru https://app.wizer.me/editor/preview/ToKGNzraq5VHG</td> <td>3 minuta 7 minuta</td> </tr> <tr> <td>ISHOD: slijedi sekvence akcije - aktivnost na računalu: igra spajanja parova - LearningApps https://learningapps.org/display?v=penhvm2qc18</td> <td>7 minuta 15 minuta</td> </tr> <tr> <td>- Igra “Smisli rečenicu na zadano glagolsko vrijeme” - učiteljica zada glagol u infinitivu i odredi vrijeme - učenici se kreću slobodno po učionici uz glazbenu podlogu i smišljaju vlastite primjere koje izriču po prestanku glazbe ISHOD: izdvoji rečenicu prema atributima (zadani glagol)</td> <td>6 minuta</td> </tr> </table>	Motivacija: Igra „Vrećica sa rečenicama napisanim u različitim glagolskim vremenima“ - svaki učenik pročita rečenicu i smješta se u jedan od tri zadana kruga koja predstavljaju prošlo, sadašnje ili buduće glagolsko vrijeme ISHOD: otkrivanje algoritma (pročitaj, odredi, smjesti se u pripadajući krug)	7 minuta	Provedba aktivnosti - razgovorom utvrditi zašto su izabrali određeni krug - zaključiti da se vrijeme može izreći u tri glagolska vremena - učenici čitaju rečenice sa papirića i izdvajaju glagol, te ga upisuju u odgovarajuće mjesto u tablici na ploči - obratiti pozornost na nastavak <i>i</i> u budućem vremenu (ću gledati, gledat ću) - aktivnost rješavanja listića u Wizeru https://app.wizer.me/editor/preview/ToKGNzraq5VHG	3 minuta 7 minuta	ISHOD: slijedi sekvence akcije - aktivnost na računalu: igra spajanja parova - LearningApps https://learningapps.org/display?v=penhvm2qc18	7 minuta 15 minuta	- Igra “Smisli rečenicu na zadano glagolsko vrijeme” - učiteljica zada glagol u infinitivu i odredi vrijeme - učenici se kreću slobodno po učionici uz glazbenu podlogu i smišljaju vlastite primjere koje izriču po prestanku glazbe ISHOD: izdvoji rečenicu prema atributima (zadani glagol)	6 minuta
Motivacija: Igra „Vrećica sa rečenicama napisanim u različitim glagolskim vremenima“ - svaki učenik pročita rečenicu i smješta se u jedan od tri zadana kruga koja predstavljaju prošlo, sadašnje ili buduće glagolsko vrijeme ISHOD: otkrivanje algoritma (pročitaj, odredi, smjesti se u pripadajući krug)	7 minuta								
Provedba aktivnosti - razgovorom utvrditi zašto su izabrali određeni krug - zaključiti da se vrijeme može izreći u tri glagolska vremena - učenici čitaju rečenice sa papirića i izdvajaju glagol, te ga upisuju u odgovarajuće mjesto u tablici na ploči - obratiti pozornost na nastavak <i>i</i> u budućem vremenu (ću gledati, gledat ću) - aktivnost rješavanja listića u Wizeru https://app.wizer.me/editor/preview/ToKGNzraq5VHG	3 minuta 7 minuta								
ISHOD: slijedi sekvence akcije - aktivnost na računalu: igra spajanja parova - LearningApps https://learningapps.org/display?v=penhvm2qc18	7 minuta 15 minuta								
- Igra “Smisli rečenicu na zadano glagolsko vrijeme” - učiteljica zada glagol u infinitivu i odredi vrijeme - učenici se kreću slobodno po učionici uz glazbenu podlogu i smišljaju vlastite primjere koje izriču po prestanku glazbe ISHOD: izdvoji rečenicu prema atributima (zadani glagol)	6 minuta								
Prilozi (Annexes)	<p>Grafički prikaz u LePlaneru: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5bd5df7da7da50be4d75db55</p> <p>Radni listić: https://app.wizer.me/editor/preview/ToKGNzraq5VHG</p> <p>Igra: https://learningapps.org/display?v=pgruujc6218</p>								
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	<p>Learning Apps: https://learningapps.org/ (15. 12. 2018.)</p> <p>Wizer: https://app.wizer.me/ (15. 12. 2018.)</p>								





Matematika





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Sandra Mikšić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Brojevi do 5
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Matematika 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Opći ishodi učenja (General LO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • čitati i pisati brojeve od 1 do 5 • prikazati crtežom i navesti primjer za skupove brojeva do 5 • povezivati sa skupom odgovarajuću brojku i brojevnju riječ • razvijati sposobnost uspoređivanja i razlikovanja, razvijati sposobnost zaključivanja <p>Specifični ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja (Specific LO oriented on algorithmic thinking)</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne informacije • izdvojiti elemente prema atributima • usporediti i klasificirati zadane brojeve
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>CILJ: uvježbati pravilno čitati i pisati brojeve do 5</p> <p>ZADACI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kognitivni: povezati brojevnju riječ s brojem, čitati i zapisivati brojeve 1, 2, 3, 4 i 5, crtati jednočlane, dvočlane, tročlane, četveročlane i peteročlane skupove i pravilno im pridruživati brojeve, znati da je broj pet za 1 veći od broja 4, a da je broj 4 za 1 manji od broja 5, uočiti broj neposredno prije i neposredno poslije broja zadanog broja, objašnjavati nastajanje niza brojeva do pet • Psihomotorički: razvijati sposobnost pravilnog zapisivanja i čitanja brojeva 1, 2, 3, 4 i 5, razvijati sposobnost povezivanja broja i brojevnje riječi, razvijati sposobnost uspoređivanja i razlikovanja, razvijati sposobnost zaključivanja, razvijati sposobnost govornoga i likovnog izražavanja • Afektivni: razvijati kulturu slušanja i govorenja, stvaranje suradničkih odnosa u razredu, razvijati samostalnost i savjesnost u radu, razvijati strpljivost, upornost i urednost u izvršavanju zadataka, izgrađivati interes, razvijati pažnju, formirati spretnost, preciznost i brzinu





	POPIS AKTIVNOSTI 1. Igra s brojevima (kartončići) 2. Igra memorije Match the memory - (poveži broj i sliku) 3. Crtanje članova skupa prema zadanom broju – rad u parovima 4. Nizanje brojeva (algoritmi) – rad u skupinama 5. Kviz Kahoot - vježbanje 6. Listić Wizer – provjera usvojenosti Brojevi svuda oko nas – rad u paru	
Ključni pojmovi (Keywords)	Brojevi 1, 2, 3, 4, 5, brojenje	
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Likovna kultura Tjelesna i zdravstvena kultura Hrvatski jezik	
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	90 minuta	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda razgovora, metoda demonstracije, metoda pisanja, metoda rješavanja problema, metoda igre	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni, frontalni, rad u skupinama	
Potrebni alati (Tools)	Kahoot kviz, Wizer, Match the memory	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Kahoot, Match the Memory, Wizer za izradu kviza i interaktivnih radnih listića	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Alati Kahoot, Wizer, Match the Memory za rješavanje kviza i interaktivnih radnih listića na računalu, kartončići s brojevima	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	PROVEDBA AKTIVNOSTI 1. aktivnost: MOTIVACIJA: „Ponovimo brojeve do 5“ (igra) <ul style="list-style-type: none"> • Učenici imaju kartončice s napisanim brojevima 1,2,3,4,5. Učiteljica pljesne rukama, a učenici podižu kartončić s brojem koji pokazuje koliko je puta učiteljica pljesnula. • Učiteljica pokazuje karton s brojem i zadaje zadatke učenicima: skoči, čučni, pljesni, kruži glavom i sl. 2. aktivnost: „Igra memory“ na računalu <ul style="list-style-type: none"> • Učenici trebaju spojiti parove (brojeve sa skupom koji ima odgovarajući broj elemenata) 	10 minuta 10 minuta 10 minuta





	<p>3. aktivnost: „Crtanje članova skupa prema zadanom broju“ – rad u parovima</p> <ul style="list-style-type: none"> • Učenici su podijeljeni u parove. Jedan učenik iz para nasumično izvlači jedan kartončić s brojem. Zadatak je nacrtati skup koji ima toliko članova koliko piše na izvučenom kartončiću. Par se dogovara što će i kako crtati. • Slijedi razgovor i analiza uradaka. <p>4. aktivnost: „Stvaramo nizove brojeva“ - rad u skupinama</p> <ul style="list-style-type: none"> • Učenici sjede u skupinama. Kartončiće s brojevima su stavili zajedno tako da sada svaka grupa ima 4 do 5 kompleta brojeva (1,2,3,4,5). Učiteljica zadaje nizove brojeva koje učenici prikazuju kartončićima. • Svaka skupina smišlja nizove brojeva tako da jedan član grupe zada niz, a ostali nastavljaju. • Zadatak je svake skupine zadati jedan niz i zapisati ga na papir. (To može biti zadatak za neku drugu grupu ili kao motivacija za sljedeći sat) <p>5. aktivnost: Kviz Kahoot na računalu</p> <p>Učenici vježbaju i ponavljaju gradivo o brojevima do 5 rješavajući kviz</p> <p>Pitanja:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Koliko cvjetova vidiš na slici? (4) 2. Koliko je jagoda na slici? (3) 3. Koliko je leptira na slici? (2) 4. Koliko kućnih ljubimaca vidiš? (5) 5. Koliko je banana na slici? (1) 6. Koji se broj nalazi neposredno iza broja 2? (3) 7. Koji se broj nalazi neposredno ispred broja 3? (2) 8. Broj 5 se nalazi neposredno iza broja...(4) 9. Broj 2 se nalazi neposredno prije broja ..(3) 10. Koji se brojevi nalaze između brojeva 2 i 5? (3,4) 11. Nastavi niz: 1,2,3,4, (5) 12. Koji broj nedostaje u sljedećem nizu: 1,2, __ , 4, 5. (3) 13. Nastavi niz: 1,2,4,1,2,4,1, (2,4) 14. Nastavi niz: 1,3,5,1,3,5,1,3, (5,1) <p>6. aktivnost: Interaktivni listić Wizer na računalu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Učenici provjeravaju usvojenost gradiva o brojevima do 5 rješavajući interaktivni listić Wizer „Brojevi do 5“ 	<p>15 minuta</p> <p>15 minuta</p> <p>15 minuta</p> <p>10 minuta</p>
--	--	---





	<p>7. aktivnost „Brojevi svuda oko nas“ – rad u parovima</p> <ul style="list-style-type: none"> • Učenici pronalaze što više primjera iz života gdje se pojavljuju određeni brojevi (npr. 1 – nos, usta,.. 2 – oči, uši,....) • Biramo najzanimljivija rješenja 	
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Grafička verzija u Le Planneru: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5bd5e46aa7da50be4d75db56 Igra: https://matchthememory.com/brojevido5sandramiksic Kviz: https://create.kahoot.it/details/brojevi-do-5/7d530909-a501-4ff0-ac81-c04ce98a58ae Radni listić: https://app.wizer.me/editor/preview/sclClnEntjvC</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Kahoot! https://kahoot.com/ (15. 12. 2018.) Learning Apps https://learningapps.org/ (15. 12. 2018.) Match The Memory https://matchthememory.com/ (15. 12. 2018.)</p>	





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Sanja Rokvić-Pešov

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Brojevi od 1 do 5
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Matematika 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Opći ishodi učenja (General LO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • samostalno navesti brojeve od 1 do 5 • pravilno poredati brojeve od 1 do 5 • pravilno zapisivati brojeve 1, 2, 3, 4, 5 • čitati brojke 1, 2, 3, 4, 5 • samostalno brojiti od 1 do 5 i od 5 do 1 • povezivati broj i brojevne riječi • otkriti smještaj brojeva na brojevnoj crti • protumačiti smještaj brojeva na brojevnoj crti • razvijati sposobnost uspoređivanja i razlikovanja, razvijati sposobnost zaključivanja <p>Specifični ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja (Specific LO oriented on algorithmic thinking)</p> <ul style="list-style-type: none"> • izdvojiti elemente prema atributima • usporediti i klasificirati • opisati sekvence akcije • otkriti greške u algoritmu i nizu • dizajnirati algoritam
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>CILJ:</p> <ul style="list-style-type: none"> -pravilno pisati i čitati brojeve 1, 2, 3, 4 i 5, -problemskim učenjem istražiti i upoznati brojevnu crtu <p>ZADACI:</p> <ul style="list-style-type: none"> -povezati brojevnu riječ s brojem - čitati i zapisivati brojeve 1, 2, 3, 4 i 5 -pomoću kviza i igre memorije na računalu usvojiti ključne pojmove - spoznati da je brojeva crta ravna crta na kojoj su na jednakim razmacima označene točke kojima su pridruženi brojevi, -pridružiti broj točki na brojevnoj crti, objasniti nastajanje niza
Ključni pojmovi (Keywords)	broj, brojenje, algoritam
Korelacija i interdisciplinarnost	Hrvatski jezik; Likovna kultura; Tjelesno zdravstvena kultura; Informatika



(Correlation and Interdisciplinarity)		
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	metoda razgovora, metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije, metoda pisanja, metoda praktičnog rada, metoda rješavanja problema, metoda igre	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni, frontalni, rad u paru, rad u skupinama od 3 učenika	
Potrebni alati (Tools)	Kahoot kviz, Wizer, LearningApps, Internet pretraživač	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Kahoot, Wizer, LearningApps za izradu kviza i interaktivnih radnih listića	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	-kartončići s brojkama 1, 2, 3, 4, 5, triangl, geometrijski likovi -Alati Kahoot, LearningApps za rješavanje kviza i interaktivnih radnih listića na računalu	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>MOTIVACIJA- Na ploču nacrtamo skup od jednog, skup od dva, skup od tri, skup od četiri i skup od pet trokuta. Prebrojavamo trokute u svakom skupu. Prozivamo jednog učenika. Zadatak prozvanog učenika je pridružiti skupu kartončić sa odgovarajućom brojkom.</p> <p>ISHOD: Izdvojiti elemente prema atributima</p> <p>- Najavljujemo da ćemo danas vježbati pisanje i čitanje brojeva do pet.</p> <p>PROVEDBA AKTIVNOSTI</p> <p>1. aktivnost:“Poslušaj zvukove udaraljke! „</p> <p>Učenicima podijelimo kartončiće s brojkama 1, 2, 3, 4 i 5 te pripremimo triangl. Ako jednom udarimo udaraljkom, učenici neka podignu kartončić s brojkom jedan, ako dva puta udarimo udaraljkom, neka podignu kartončić s brojkom dva, a ako tri puta udarimo, učenici podižu kartončić s brojkom 3 i tako redom do pet. Učenici koji podignu krivi kartončić ispadaju iz igre, a pobjednik je onaj učenik koji ostane posljednji.</p> <p>ISHOD :Usporediti i klasificirati</p> <p>2. aktivnost“Zapisivanje brojeva“</p>	<p>5 minuta</p> <p>5 minuta</p> <p>5 minuta</p>



	<p>-Učenci u bilježnicu ispisuju jedan red brojeva 1, 2, 3, 4, 5, a zatim ih čitaju od 1 do 5 i od 5 do 1</p> <p>- zapisujem brojeve od 1 do 5 ili od 5 do 1 namjerno radeći grešku u nizu(npr.1 2 4 3 5).Učenci otkrivaju pogrešku i obrazlažu zašto određena brojka nije na pravom mjestu.</p> <p>ISHOD: Otkriti greške u algoritmu i nizu</p> <p>3. aktivnost KAHOOT KVIZ</p> <p>https://create.kahoot.it/details/brojevi-od-1-do-5/797b818f-8697-4710-b25f-d538f388497e</p> <p>Q1:KOLIKO NOGU IMA JEDNA PATKA?</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> 1 This is a wrong answer<input type="radio"/> 3 This is a wrong answer<input type="radio"/> 2 This is a correct answer<input type="radio"/> 4 This is a wrong answer <p>Q2:KOLIKO NOSEVA IMAŠ NA LICU?</p> <ul style="list-style-type: none">1. <input type="radio"/> 5 This is a wrong answer<input type="radio"/> 2 This is a wrong answer<input type="radio"/> 4 This is a wrong answer<input type="radio"/> 1 This is a correct answer <p>Q3:KOLIKO PRSTIJU IMAŠ NA JEDNOJ RUCI ?</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> 5 This is a correct answer<input type="radio"/> 1 This is a wrong answer<input type="radio"/> 3 This is a wrong answer<input type="radio"/> 4 This is a wrong answer <p>Q4:BROJ ČETIRI BROJKOM ZAPISUJEMO:</p> <ul style="list-style-type: none">1. <input type="radio"/> 5 This is a wrong answer	10 minuta
--	--	-----------





	<p><input type="radio"/> 3 This is a wrong answer</p> <p><input type="radio"/> 4 This is a correct answer</p> <p><input type="radio"/> 2 This is a wrong answer</p> <p>Q5:KOLIKO GLAVA IMAJU OVI MAJMUNI ZAJEDNO?</p> <p>1.</p> <p><input type="radio"/> 1 This is a wrong answer</p> <p><input type="radio"/> 3 This is a correct answer</p> <p><input type="radio"/> 2 This is a wrong answer</p> <p><input type="radio"/> 4 This is a wrong answer</p> <p>Q6:KOLIKO JE RIBICA NA FOTOGRAFIJI?</p> <p>1.</p> <p><input type="radio"/> VIŠE OD TRI A MANJE OD PET This is a wrong answer</p> <p><input type="radio"/> VIŠE OD 1 A MANJE OD TRI This is a correct answer</p> <p><input type="radio"/> MANJE OD DVIJE A VIŠE OD 1 This is a wrong answer</p> <p><input type="radio"/> MANJE OD ČETIRI A VIŠE OD DVA This is a wrong answer</p> <p>4. aktivnost“ Match The Memory“ -učenici rade individualno -rad na računalu(učenicima unaprijed otvoriti LearningApps.org aplikaciju</p> <p>https://learningapps.org/display?v=pyiggyvr318</p> <p>i pronaći igru uparivanja pod nazivom BROJEVI OD 1 DO 5. Zadatak je upariti brojku na karti sa jednakim brojem objekata na drugoj karti.</p> <p>ISHODI: USPOREDITI I KLASIFICIRATI</p> <p>5. aktivnost PBL Istraži kako pravilno smjestiti brojeve na brojevnu crtu -Učenici rade u skupinama .Svakoj skupini podijeliti praznu papirnatu crtu ,oznaka za razmake, kartončice s brojevima , te oblačice u koje će trebati ucrtati određeni broj simbola</p>	<p>10 minuta</p> <p>10 minuta</p>
--	--	-----------------------------------





	<p>-Izvesti zaključak: Ravna crta na kojoj su u jednakim razmacima označene točke kojima smo pridružili brojeve, zove se BROJEVNA CRTA.</p> <p>ISHOD: DIZAJNIRATI ALGORITAM</p> <p>6. aktivnost ZADAĆA “Zapiši broj i nacrtaj” https://app.wizer.me/editor/qUfcOQj0CYOD</p> <p>- Učenici na radnom listiću pronalaze brojku 1 i uz nju bojjaju odgovarajući broj kvadratića. Isto praviloprimjenjuju za ostale brojke 2, 3, 4, 5 bojjajući odgovarajući broj kvadratića.</p> <p>ISHODI: Opiši sekvence akcije</p>	
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Grafička verzija scenarija u Le Planneru: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5bd1e8cfa7da50be4d75d8cc</p> <p>Igra: https://learningapps.org/display?v=pyigqyvvr318</p> <p>Kviz: https://create.kahoot.it/details/brojevi-od-1-do-5/797b818f-8697-4710-b25f-d538f388497e</p> <p>Radni listić: https://app.wizer.me/editor/qUfcOQj0CYOD</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Kahoot! https://kahoot.com/ (15. 12. 2018.)</p> <p>Learning Apps https://learningapps.org/ (15. 12. 2018.)</p> <p>Match The Memory https://matchthememory.com/ (15. 12. 2018.)</p>	

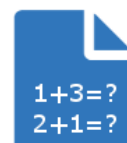




Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Bojana Lanča



Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Izdvojen scenarij Zbrajanje brojeva do 5
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Matematika 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Opći ishodi učenja (General LO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • samostalno navesti brojeve od 1 do 5 • povezivati broj i brojevnice riječi • analizirati i opisati slikovne primjere • usvojiti zapis za zbrajanje • razvijati sposobnost uspoređivanja i razlikovanja, razvijati sposobnost zaključivanja • zbrajati brojeve do 5 <p>Specifični ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja (Specific LO oriented on algorithmic thinking)</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne informacije • izdvojiti elemente prema atributima • usporediti i klasificirati brojeve koje zbrajamo
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>CILJ: naučiti zbrajati brojeve do 5</p> <p>ZADACI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kognitivni: naučiti značenje znaka +; usvojiti zapis za zbrajanje brojeva; razumjeti pojam računске radnje; razumjeti pojam zbrajanja brojeva • Psihomotorički: zapisivati zbrajanje matematičkim znakovima razvijati sposobnost primjene stečenog znanja • Afektivni: razvijati sposobnost za samostalni rad, točnost, sustavnost i preciznost; razvijati i poticati znatiželju <p>KRATKI OPIS AKTIVNOSTI:</p> <p>Ponoviti brojeve do 5 i uspoređivati ih kroz kratke računalne igrice Learning Apps.</p> <p>Pomoću kviza Kahoot otkrivati točan matematički zapis zadataka sa zadanom matematičkom pričom.</p> <p>Zbrajati i oduzimati brojeve do 5 kroz kratke računalne igrice Learning Apps Problemskim učenjem istražiti na koje sve načine možemo zbrajati više brojeva da zbroj bude jednak 5.</p> <p>Provjeriti znanje pomoću interaktivnog radnog listića Wizer.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	Brojevi 1, 2, 3, 4, 5, zbrajanje, jednakost










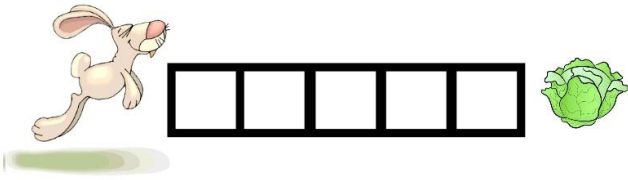
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik- Crvenkapica, PID- Snalaženje u prostoru	
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	90 minuta	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda razgovora, metoda demonstracije, metoda pisanja, metoda rješavanja problema, metoda igre	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni, frontalni, rad u skupinama.	
Potrebni alati (Tools)	Kahoot kviz, Wizer, LearningApps.	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Kahoot, Wizer, LearningApps za izradu kviza i interaktivnih radnih listića.	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Alati Kahoot, Wizer, LearningApps za rješavanje kviza i interaktivnih radnih listića na računalu.	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>PROVEDBA AKTIVNOSTI</p> <p>1. aktivnost: MOTIVACIJA- Dvjema kratkim računalnim igrama učenici će ponoviti brojeve do 5, prebrojavati ih i uspoređivati.</p> <p>PRIMJER 1 - Matematičko zagrijavanje (https://learningapps.org/display?v=p82852wi318) PRIMJER 2 - Matematički niz (https://learningapps.org/display?v=p3k5fr3uk18)</p> <p>NAJAVA CILJA SATA: Najaviti da ćemo danas vježbati zbrajanje brojeva do 5.</p> <p>2. aktivnost: “Oluja ideja!” Metodom oluje ideja učenici navode životne primjere korištenja zbrajanja u svakodnevnom životu.</p> <p>3. aktivnost: Kviz “Kahoot!” Kroz pet pitanja iz svakodnevnog života (potkrepljeno odgovarajućom sličicom) učenici odabiru točno rješenje matematičkog zapisa brojevnog izraza. PRIMJER 3 - Kahoot kviz</p>	<p>10 minuta</p> <p>7 minuta</p> <p>15 minuta</p>





	<p>1. PITANJE: Na žici su bile tri ptice, doletjele su još dvije. Koliko je sada ptica na žici?</p> <p>a. $1 + 2 = 3$ b. $2 + 3 = 4$ c. $3 + 1 = 4$ d. $3 + 2 = 5$</p>  <p>2. PITANJE - U košari su tri jabuke, jedna je izvan košare. Koliko je ukupno jabuka?</p> <p>a. $1 + 3 = 5$ b. $3 + 1 = 4$ c. $2 + 1 = 3$ d. $2 + 2 = 4$</p>  <p>3. PITANJE: U zrakoplovu je pilot i troje djece. Koliko ljudi putuje zrakoplovom?</p> <p>a. $2 + 2 = 4$ b. $3 + 1 = 5$ c. $4 + 1 = 5$ d. $1 + 3 = 4$</p>  <p>4. PITANJE - Četiri mačke su budne, a jedna još spava. Koliko je mačaka?</p> <p>a. $4 + 1 = 5$ b. $1 + 4 = 4$ c. $2 + 3 = 5$ d. $3 + 2 = 5$</p>  <p>5. PITANJE: U kutiji su dvije olovke i dvije kemijske. Koliko je pisaljki u kutiji?</p> <p>a. $1 + 3 = 4$ b. $4 + 1 = 5$ c. $2 + 2 = 4$ d. $3 + 1 = 4$</p>  <p>4. aktivnost „Zbrajamo do 5“ Kroz tri računale igrice učenici vježbaju zbrajanje brojeva do 5. PRIMJER 4 - Zbroj po bojama (https://learningapps.org/display?v=pj7trtsia18) PRIMJER 5 - Zbrajanje do 5 (https://learningapps.org/display?v=pyopr4nyj18)</p>	<p>20 minuta</p> <p>20 min</p>
--	---	--------------------------------



	<p>PRIMJER 6 - Matematička slagalica (https://learningapps.org/display?v=p4108eap318)</p> <p>5. aktivnost - Problemsko učenje Učenici rade u skupinama kako bi riješili zadatak: <i>Možemo li zbrojiti više brojeva da rezultat bude 5? Istraži.</i> <i>Ako je odgovor DA napiši sva moguća rješenja koja ste pronašli.</i> <i>Ako je odgovor NE, objasni zašto to ne možemo učiniti.</i></p> <p>Učenici rješenja zapisuju na papir. Predstavnici skupina predstavljaju svoja rješenja. Prva skupina objavljuje sve rezultate. Ostali provjeravaju jesu li i oni pronašli ista rješenja. Druge dvije skupine prezentiraju samo dodatna rješenja koja nisu prezentirali učenici prve skupine. Učitelj provjerava točnost rješenja i dopunjava ukoliko je potrebno. Proglašava pobjedničku skupinu tj onu skupinu koja je pronašla najviše rješenja.</p> <p>6. aktivnost - WIZER radni listić</p> <p>Učenici provjeravaju svoje znanje pomoću Wizer listića. PRIMJER 7 - Radni listić: https://app.wizer.me/learn/55YALZ</p> <p>7. aktivnost - Zadatak koji potiče algoritamsko razmišljanje <i>Zec želi glavicu kupusa.</i> <i>Do kupusa može doći samo skačući dva polja naprijed i jedan natrag.</i> <i>Koliko puta mora zec skočiti da bi došao do kupusa na slici?</i></p> <p>RAD:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>RJEŠENJE: Zec treba skočiti _____ puta.</p>	<p>10 min</p> <p>8 min</p>
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Scenarij objavljen u LePlanneru: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5bd1a6e2a7da50be4d75d8b3 PRIMJER 1 matematičko zagrijavanje: https://learningapps.org/display?v=p82852wi318</p>	



	<p>PRIMJER 2 matematički niz: https://learningapps.org/display?v=p3k5fr3uk18</p> <p>PRIMJER 3 https://create.kahoot.it/details/zbrajanje-brojeva-do-5/9717c21c-8043-4f9e-879c-f8a1885f3bf2</p> <p>PRIMJER 4 zbroj po bojama: https://learningapps.org/display?v=pj7trtsia18</p> <p>PRIMJER 5 zbrajanje do 5: https://learningapps.org/display?v=pyopr4nyj18</p> <p>PRIMJER 6 matematička slagalica: https://learningapps.org/display?v=p4108eap318</p> <p>PRIMJER 7 Radni listić: https://app.wizer.me/learn/55YALZ</p>
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Kahoot! https://kahoot.com/ (15. 12. 2018.) Learning Apps https://learningapps.org/ (15. 12. 2018.) Wizer: https://app.wizer.me/ (15. 12. 2018.)</p>

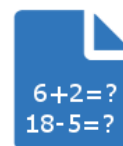




Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Ana Cvitak



Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Izdvojen scenarij Zbrajanje i oduzimanje do 20 (ponavljanje)
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Matematika 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • pokazati postupak zbrajanja brojeva do 20 • pokazati postupak oduzimanja brojeva do 20 • razvijati brzinu zbrajanja i oduzimanja • usporediti i razlikovati točna i netočna rješenja • prihvaćati dogovorena, zajednička pravila igre • navesti korake za kretanje lijevo-desno, gore-dolje <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasniti pojam algoritma • opisati i navesti rješenja za postizanje određenog cilja
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	Na nastavnom satu Matematike učenici će za ponavljanje i uvježbavanje zbrajanje i oduzimanje do 20 igrati igru Matematički memory, rješavati listić te za kraj odigrati tombolu. Igranjem igara uz zadana pravila učenici ponavljaju nastavne sadržaje iz predmeta Matematike (zbrajanje i oduzimanje do 20). Učenici će se upoznati s pojmom algoritma kao nizom naredbi/pravila koje je potrebno izvršiti za ostvarivanje ciljeva.
Ključni pojmovi (Keywords)	Zbrajanje i oduzimanje brojeva do 20, lijevo-desno, gore-dolje, algoritam, naredba
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Priroda i društvo (Snalaženje u prostoru)
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Game Based Learning – igra Metoda dijaloga Metoda demonstracije Metoda rješavanja problema
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni Rad u paru Individualni Grupni (svi učenici)
Potrebni alati (Tools)	-





Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Canva, Microsoft Word za izradu radnih listića	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Radni listić (labirint), kartončić za tombolu, Matematički memory bojice	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost Učitelj će pitati učenike znaju li igrati igru Memory. Ponoviti će se pravila igre Memory, nakon čega će učitelj podijeliti kartice za Matematički memory. Učenici će igrati igru u parovima. Napomenut će se važnost poštivanja pravila igre. Ukoliko su neki parovi brži mogu ponoviti igru. Nakon odrađene igre učitelj i učenici razmjenjuju dojmove. Učitelj uvodi novi pojam ALGORITAM, te im objašnjava kako je to zapravo niz radnji ili pravila koje se treba poštivati i napraviti kako bi se izvršio određeni zadatak. Tim pojmom ih se uvodi u glavni dio sata i najavljuje nova aktivnost.	Trajanje (Duration) 10 minuta
	Provedba aktivnosti 1. aktivnost: Rješavanje radnog listića – labirint (individualni rad) Zadatak učenika je pomoći dječaku da pronađe točan put do sladoleda. Žutom bojicom potrebno je bojati točna polja, ukoliko dijete pogriješi mora se vratiti na start i krenuti iz početka. Potrebno je doći što brže do cilja da se sladoled ne otopi. Nakon što svi završe, zajednički provjeravamo točan put ali koristeći pojmove lijevo-desno, gore-dolje. 2. aktivnost: Tombola (grupni rad) Svaki učenik dobiva karton s brojevima, učiteljica iz vrećice izvlači zadatak, npr. 12-6, točan odgovor je 6. Ukoliko dijete ima na kartonu broj 6 boja ga u crveno ako nema ne boja. Ako se na kartonu nalaze više istih brojeva smije se bojati samo jedan broj. Pobjednik je onaj koji prvi oboji sva polja.	25 minuta
	Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) Ponavlja se riječ algoritam i njegovo značenje. Potiče se djecu da zamisle neki zadatak koji koristi algoritam i dolazimo do zaključka da je algoritam sve oko nas, pa i sam prijelaz ceste. Navodimo zajednički pravila prelaska preko ceste.	10 minuta
Prilozi (Annexes)	Matematički memory, labirint, kartice za tombolu, zadaci za tombolu	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	Autorski memory, labirint i tombola	





Prilog: Matematički memory

2	6	10	10-2
1+1	8	9+1	5-5
5	2+3	0	3+3





Prilog: Labirint

CILJ	19	3+16	3	17-14	17				
		16			10+7			18	
		7+12	19	19-10	10	19-9	19	3+16	
19		7				19		3	
7+11	8	16-9	16	6+10		18+2	18	12-9	
7		16		6		18		12	
19-12	19	14+2		18-12		11+7	7	18-6	
		14		18		11		18	
	13	19-3	19	14+3	17	17-12	5	5+13	8
				START					





Prilog: Kartončići za tombolu

10		4			
6	5	17	18	13	6
			19		

10					
12	6	12	3	9	16
		5		17	

6	19				
	14	14	3	10	4
			5		18



12		1			
6	5	17	15	13	2
			19		

2					
5	6	7	3	1	16
		5		17	

2	19				
	14	1	3	10	11
			5		18





11		4			
2	5	17	18	1	6
			19		

2					
12	1	12	3	11	16
		5		17	

15	19				
	1	14	2	10	4
			5		18





10		4			
6	1	17	18	13	6
			19		

11					
12	6	12	3	9	16
		5		17	

6	19				
	14	14	3	11	4
			5		18





10		4			
1	5	17	18	2	6
			19		

10					
12	1	12	3	11	16
		5		17	

11	19				
	14	14	3	2	4
			5		18





11		4			
6	5	17	18	2	6
			19		

10					
12	6	12	3	9	16
		5		17	

6	19				
	14	14	3	10	4
			5		18





Prilog: Zadaci za tombolu

$17-10$

$17+2$

$8+4$

$16-10$

$11+8$

$5+7$

$13-7$

$7+12$

$8+6$

$12-6$

$9+7$

$7+7$

$11-5$

$16+3$

$19-7$

$19-16$

$13+6$

$19-3$

$18-13$

$8+10$

$8+5$

$19-14$

$14+4$

$9+9$

$17-13$

$16+1$

$20-10$

$17-8$

$13+4$

$17-11$





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Blaženka Bajić



Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Izdvojen scenarij Igramo se i računamo do 20
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Matematika 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • zbrajati brojeve do 20 • oduzimati brojeve do 20 • zapisati računsku radnju matematičkim zapisom. • imenovati članove u računskoj radnji • primijeniti svojstvo komutativnosti <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • prepoznati mogućnosti korištenja mikro:bita za igru • prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Istraživačkom nastavom primijeniti računsku radnju zbrajanja i oduzimanja do 20 pri osmišljavanju brojevnih izraza i zadataka zadanih riječima.</p> <p>Osmisliti i zapisati računalnu igru za uvježbavanje zbrajanja i oduzimanja brojeva do 20.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	Zbrajanje i oduzimanje do 20, pribrojnici, zbroj, zamjena mjesta pribrojnika.
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	<p>Glazbena kultura – Elementi glazbene kreativnosti: Tonsko slikanje</p> <p>Hrvatski jezik – Jezično izražavanje: Postavljanje pitanja i davanje odgovora</p> <p>Likovna kultura – Oblikovanje na plohi slikanje: Boja – Imena boja, osnovne i izvedene boje, tonovi boje.</p> <p>Matematika – Tijela u prostoru, Brojevi od 11 do 20</p> <p>Priroda i društvo – Snalazimo se u prostoru</p>
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	90 minuta, svibanj
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	metoda dijaloga, metoda usmenog izlaganja, metoda čitanja i rada na tekstu, metoda demonstracije, metoda pisanja, metoda igre, metoda rješavanja problema.
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada, individualni oblik rada, rad u paru, rad u skupinama (po 4 učenika)





Potrebni alati (Tools)	Micro:bit, Scratch, Internet pretraživač, You Tube	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	<p>Pandurić, Tomislav. 2018. Micro:bit, priručnik za učenike i učitelje, Alfa d.d. Zagreb</p> <p>Wainewright, Max.2017. Kako programirati 20 igrica u Scratchu. Profil Knjiga d.o.o. Zagreb</p> <p>Scratch, Internet pretraživač, primjeri računalnih igara u Scratch-u, You Tube</p>	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Igra s micro bitom, alati Scratch	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>U motivacijskom dijelu učenici radom u paru igraju igru računanja s micro:bitom.</p> <p>Svaki član para igra s programiranim micro: bit za prikazivanje brojeva od 1 do 10.</p> <p>Protresanjem micro:bita prvi član para dobiva određeni broj. Drugi član para istim postupkom dobiva drugi broj. Dobivene vrijednosti potrebno je prikazati kao računsku radnju te izračunati njihovu zajedničku vrijednost. Nakon izračunavanja njihove zajedničke vrijednosti učenici trebaju i primijeniti svojstvo komutativnosti za zbrajanje.</p> <p>Slijedi vođeni razgovor: Kako ste se osjećali dok ste koristili mico:bit. Na što vas je podsjetio micro:bit? U kojoj društvenoj igri bi ga mogli primijeniti? Koliko često igrate igre? Koje su vam igrice najdraže? Tko izrađuje igrice?</p> <p>Slijedi uvođenje u aktivnost na temelju bajke. Slušanje audio bajke Trnoružica: https://www.youtube.com/watch?v=9MIsZBhsQtA</p> <p>NAJAVA CILJA: Danas ćete vi biti kreatori računalne igrice.</p>	<p>Trajanje (Duration)</p> <p>30 minuta</p>
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p>Istraživačko pitanje: Kako bi smo u bajku mogli dodati malo matematike? Što bi glavni lik radio, kako bi došao do Trnoružice? Kojim putem bi se kretao? Što bi putem radio? (Učenici navode primjere)</p> <p>Pogledajmo sada jedan primjer računalne igrice: https://scratch.mit.edu/projects/270953940/</p>	<p>30 minuta</p>





	<p>Slijedi rad u skupinama za osmišljavanje računskih zadataka u skupu brojeva do 20.</p> <p>Učenici su podijeljeni u četiri skupine po četiri učenika.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. skupina ima zadatak 5 brojevnih izraza sa zbrajanjem i oduzimanjem do 10. 2. skupina ima zadatak osmisliti 5 brojevnih izraza sa zbrajanjem i oduzimanjem do 20 3. skupina ima zadatak osmisliti 5 zadataka zadanih riječima u skupu brojeva do 20 sa zbrajanjem 4. skupina ima zadatak osmisliti 5 zadataka zadanih riječima u skupu brojeva do 20 s oduzimanjem. 	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Igranje osmišljene igre</p> <p>Upitnik zadovoljstva na provedenu aktivnost</p>	30 minuta
Prilozi (Annexes)	<p>Grafički prikaz scenarija - LePlanner: https://bit.ly/2GwpQs8</p> <p>Scenarij osmišljene priče/igre</p> <p>Upitnik zadovoljstva</p>	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	<p>Izrađena Scratch igra – Računalni dvorac: https://scratch.mit.edu/projects/319329131/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Trnoružica-Audio Bajka: https://www.youtube.com/watch?v=9MIsZBhsQtA (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch - Snow White: https://scratch.mit.edu/projects/270953940/ (30. 7. 2019.)</p>	





Prilog: Upitnik zadovoljstva

1. KAKO SAM SE OSJEĆAO/ OSJEĆALA NA DANAŠNJEM SATU MATEMATIKE?



LOŠE



DOBRO



IZVRSNO

2. KAKO TI SE SVIDIO RAD U SKUPINI?



LOŠE



DOBRO



IZVRSNO

3. KAKO TI SE SVIĐA RAD S KOMPJUTERIMA?



UOPĆE MI SE NE SVIĐA



SVIĐA MI SE



IZVRSNO JE





Prilog: Scenarij priče/igre

Naziv	Računalni dvorac
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje, razred	Matematika - zbrajanje i oduzimanje brojeva od 0 do 20 1. razred
Ishodi učenja	Učenici će: <ul style="list-style-type: none"> - samostalno zbrajati i oduzimati brojeve od 0 do 10 (1. razina) - samostalno zbrajati i oduzimati brojeve od 0 do 20 (2. razina) - samostalno riješiti jednostavne problemske zadatke zadane riječima (3. razina)
Cilj igre	Uvježbati zbrajanje i oduzimanje brojeva od 0 do 20.
Likovi i njihova uloga	<p>Kraljev podanik, sporedni lik: kraljev podanik donosi proglas te vodi kraljevića kroz trg na kojem mu postavlja zadatke. Ulaskom u šumu, kraljev podanik prepušta kraljevića dobroj vili.</p> <p>Dobra vila, sporedni lik: prati kraljevića na putu kroz šumu i daje uputstva kako izaći iz labirinta.</p> <p>Čarobnjak, sporedni lik: postavlja pitanja kraljeviću unutar tamnice.</p> <p>Mladi kraljević, glavni lik: prihvaća matematički izazov i krede na pustolovinu do princeze. Putem rješava zadatke zbrajanja i oduzimanja brojeva od 0 do 20.</p> <p>Kralj, sporedni lik: čeka kraljevića ispred dvorca te mu postavlja zadnje pitanje koje kraljevića dijeli od princeze.</p> <p>Princeza, sporedni lik: zarobljena u dvorcu čeka kraljevića.</p>
Tijek igre	<p>Igra se sastoji od tri razine različitog stupnja zahtjevnosti.</p> <p>1. RAZINA:</p> <p>Kraljev podanik donosi proglas o matematičkom izazovu: <i>Kralj će dati ruku svoje kćeri mladiću koji će biti najuspješniji u rješavanju matematičkih zadataka.</i> Mladi kraljević prihvaća matematički izazov i krede u svoju pustolovinu. Kraljev podanik objašnjava prvi izazov hrabrom kraljeviću.</p> <p>Prvi zadatak je računski radnja zbrajanja brojeva od 0 do 10. Igrač na osnovi zadanih pribrojnika mora skupiti onoliki broj jabuka koliki je zbroj zadanih pribrojnika. Igrač skuplja jabuke prelaskom pokazivača miša preko voćke koje se pojavljuju kao padajući objekti na sceni. Jabuke se skupljaju u košaru i igrač u svakom trenutku može vidjeti koliko je trenutno jabuka u košari. Kada igrač smatra da ima točan broj jabuka, prazni košaru klikom miša na objekt košare <i>Isprazni košaru.</i></p> <p>Za svaki točno riješen izraz, igrač dobiva po jedan bod.</p> <p>Nakon pet točno riješenih izraza zbrajanja, igra prelazi na računski radnju oduzimanja brojeva od 0 do 10. Princip igre je isti: igrač na osnovi zadanog umanjnika i umanjitelja skuplja onoliki broj lubenica kolika je razlika</p>





zadanih brojeva. Igrač skuplja lubenice prelaskom pokazivača miša preko vočke koje se pojavljuju kao padajući objekti na sceni. U svakom trenutku igrač može vidjeti koliko je trenutno lubenica u košari te kada smatra da ima točan broj lubenica (razlika zadanih brojeva), igrač prazni košaru. I u ovom dijelu igre, igrač mora točno riješiti pet izraza za oduzimanje.

Konačno, igrač koji ima 10 bodova prelazi na sljedeću razinu igre. Nema negativnih bodova ili isteka vremena: cilj prve razine je točno riješiti ukupno 10 izraza. Izrazi se generiraju nasumično.

Kraljev podanik otvara vrata za izlaz iz grada i kraljević ulazi u šumu.

2. RAZINA:

Kraljevića u šumi čeka dobra vila koja igraču objašnjava novi izazov. Na putu do dvorca, kraljević ulazi u labirint u kojem se nalazi dijamanti. Kraljević se po labirintu krede pomoću tipki lijevo, desno, gore i dolje.

U doticaju s dijamantom, kraljević upada u tamnicu u kojoj ga čeka čarobnjak. Čarobnjak od igrača traži da izračuna razliku ili zbroj nekih nasumično generiranih brojeva u rasponu od 0 do 20. Rješenje se upisuje kao unos s tipkovnice. Ako igrač pogriješi, čarobnjak daje dvije prilike za ispravak. Ako i na posljednju priliku igrač odgovori krivo, vraća se na početak 2. razine i gubi sve do tada prikupljene dijamante.

Kada igrač točno odgovori, pojavljuje se dobra vila na sceni na kojoj je prikazano koliko je trenutno dijamanta u kraljevićevom džepu.

Za izlaz iz labirinta postavljena su magična vrata koja se otvaraju tek kad igrač skupi svih pet dijamanta postavljenih na različitim pozicijama unutar labirinta. Ako igrač nema svih pet dijamanta, vrata se neće otvarati i dati će znak igraču da još nema dovoljno dijamanta putem poruke.

Konačno, nakon što igrač prikupi sve dijamante i tipkama odvede kraljevića do magičnih vrata, kraljević izlazi na kraj šume pred jezero gdje ga dočekuje dobra vila.

Dobra vila pohvaljuje kraljevića za uspješno obavljen izazov i ohrabruje za sljedeći. Dobra vila najavljuje kraljeviću da će uskoro doći do dvorca gdje ga očekuje kralj s posebno zanimljivim pitanjem.

3. RAZINA

Kraljević dolazi na scenu ispred dvorca gdje ga čeka kralj koji kraljeviću postavlja matematički zadatak s riječima. Kralj objašnjava kraljeviću da ga točan odgovor vodi do princeze, a ako odgovori netočno, kralj će ga pretvoriti u psa. Igrač ima jednu šansu za odgovaranje, a rješenje se upisuje kao unos s tipkovnice.

Igra se razdvaja ovisno o točnosti igračeva odgovora. Ako igrač točno odgovori

na kraljevo pitanje, kralj poklanja kraljeviću zlatni ključ i scena se mijenja u unutrašnjost dvorca. U dvorcu se nalazi sretna princeza koja se zahvaljuje kraljeviću na dolasku.

Ako igrač odgovori netočno, kraljević se pretvara u psa i završava igru na istoj sceni ispred dvorca bez upoznavanja princeze.



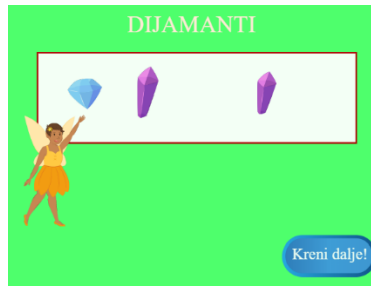
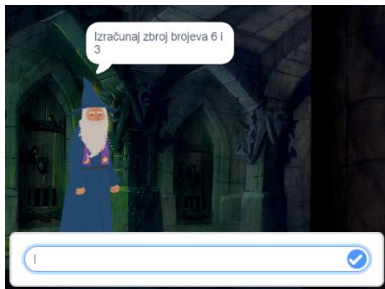


Popis scena/pozadina	<p>1. RAZINA</p> <ul style="list-style-type: none">a. Srednjovjekovni gradski trg (čitanje proglasa i razgovor kraljevića i kraljevog podanika)b. Srednjovjekovni grad (igra padajući objekti)c. Izlaz iz grada (kraljev podanik pozdravlja kraljevića) <p>2. RAZINA</p> <ul style="list-style-type: none">a. Ulazak u šumu (vila dočekuje kraljevića i daje upute)b. Šumski labirint (igra labirint)c. Tamnica (čarobnjak postavlja pitanja)d. Dijamanti (scena na kojoj su prikazani skupljeni dijamanti) <p>3. RAZINA</p> <ul style="list-style-type: none">a. Izlazak iz šume (ispred jezera vila daje zadnje upute kraljeviću)b. Ispred dvorca (kralj čeka kraljevića)c. Unutar dvorca (princeza dočekuje kraljevića)
Logičke igre unutar priče	<p>1. Razina</p> <p>Skupljanje padajućih objekata (voćki) čiji ukupan broj predstavlja razliku ili zbroj nasumično zadanih brojeva u rasponu od 0 do 10. Objekti se skupljaju prelaskom pokazivača miša po voćki. Svaki 'ulovljeni' objekt potvrđuje se zvučnim signalom.</p> <p>2. Razina</p> <p>Kretanje po labirintu pomoću tipki lijevo, desno, gore i dolje. Rješavanje računskih radnji zbrajanja i oduzimanja nasumično generiranih brojeva u rasponu od 0 do 20 (koncept unos broja s tipkovnice).</p> <p>3. Razina</p> <p>Rješavanje matematičkog zadatka zadanog riječima (koncept unos broja s tipkovnice).</p>
Završetak igre	<p>Igra se grana ovisno o točnosti igračeva odgovora na kraljevo pitanje.</p> <p>Ako igrač točno odgovori, kralj poklanja kraljeviću zlatni ključ i scena se mijenja u unutrašnjost dvorca. U dvorcu se nalazi sretna princeza koja silazi niz stepenice i zahvaljuje se kraljeviću na dolasku.</p> <p>Ako igrač odgovori netočno, kraljević se pretvara u psa i igra završava na sceni ispred dvorca. Kraljević u tom slučaju neće upoznati princezu.</p>





Slikovni prikazi iz igre





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Helena Baraka Blažek

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Zamjena mjesta pribrojnika
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Matematika 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • ponoviti dodavanje broja 1 • ponoviti zapisivanje zbrajanja matematičkim znakovima • ponoviti zbrajanje u skupu brojeva do 5 • upotrebljavati nazive pribrojnici i zbroj • primijeniti svojstvo zamjene mjesta pribrojnika <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretražiti, pronaći i izdvojiti točne od netočnih informacija • usporediti i klasificirati brojeve koje zbrajamo
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Cilj nastavnog sata: upoznati pribrojnike i zbroj te zamjenu mjesta pribrojnika.</p> <p>Materijalni zadaci: naučiti da brojeve koje zbrajamo nazivamo pribrojnici, a broj koji dobijemo zbrajanjem zovemo zbroj, naučiti da se zbroj neće promijeniti ako pribrojnici zamijene mjesta.</p> <p>Funkcionalni zadaci: razvijati mišljenje, pažnju, pamćenje, promatranje i zaključivanje.</p> <p>Odgojni zadaci: razvijati urednost, točnost, upornost u rješavanju zadataka.</p> <p>Kratki opis aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pomoću kviza Kahoot ponoviti zbrajanje u skupu brojeva do 5. - Koristeći PPT prezentaciju, kviz i igru memorije na računalu ili tabletu usvojiti ključne pojmove. - Ponoviti brojeve do 5, zbrajati ih i uspoređivati ih kroz kratke računalne igrice Learning Apps. - rješavati radni listić na kojemu je nacrtan labirint (rad u paru) tako da strelicama odrede zadani put. Učenici će navoditi jedan drugog od početnog do završnog mjesta na zadanom putu. - ponoviti da se zamjenu mjesta pribrojnika kroz Match the Memory
Ključni pojmovi (Keywords)	pribrojnici, zbroj, zamjena mjesta pribrojnika.
Korelacija i interdisciplinarnost	Hrvatski jezik i Informatika



(Correlation and Interdisciplinarity)		
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga Metoda čitanja i rada na tekstu, metoda pisanja Metoda rješavanja problema Metoda igre	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada Individualni rad Rad u paru	
Potrebni alati (Tools)	Tablet ili računalo; Kahoot kviz, Match the Memory, LearningApps, Microsoft PowerPoint	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Kahoot, Match the Memory, LearningApps, Microsoft PowerPoint, Canva, Microsoft Word	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Alati Kahoot, Match the Memory, LearningApps za rješavanje kviza na računalu, radni listići, Microsoft PowerPoint, škare, ljepilo	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) U uvodnom dijelu sata učenici će ponoviti zbrajanje u skupu brojeva do 5 kroz Kahoot kviz. Kroz igru ponavljamo čitajući zadatke i nazive brojeva u zbrajanju pribrojnik i zbroj koje su učenici prethodno naučili. Najavljujemo cilj sata.	Trajanje (Duration) 10 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) Nakon imena brojeva u zbrajanju objašnjavamo zamjenu mjesta pribrojnika uz Power Point prezentaciju: <i>npr. 3 crvene i 2 zelene jabuke, zapis jednakosti $3 + 2 = 5$. Zatim se zamijene mjesta crvenih i zelenih jabuka te zapiše jednakost $2 + 3 = 5$.</i> Na osnovi prezentacije i objašnjenja učenici zaključuju da se zbroj nije promijenio ako pribrojnici (jabuke) zamijene mjesta. Zajednički rješavamo gledajući prezentaciju još nekoliko primjera zadataka sa zamjenom mjesta pribrojnika. Učenici u paru rješavaju zadatke na LearningApps. 1. zadatak: izračunati zbroj dvaju pribrojnika i poredati zbroj po veličini od najmanjeg do najvećeg. 2. zadatak: izračunati zbroj dvaju pribrojnika i smjestiti zbroj na pravo mjesto na brojevnoj crti. Što primjećujemo? (<i>zbroj se ne mijenja ako pribrojnici zamijene mjesta</i>)	30 minuta





	<p>3. zadatak: provjeriti je li zbroj točan i prema tome smjestiti matematičke zapise u rubriku „točno“ ili „netočno“.</p> <p>4. zadatak: labirint</p> <p><i>Majka je svom sinu rekla da mora kupiti u slastičarnici tortu i odnijeti ju baki kao poklon za rođendan. Dječak putem može prolaziti samo po poljima čiji pribrojnici daju zbroj 5.</i></p> <p>Kojim putem je dječak išao?</p> <p>Učenik koji je prvi riješio zadatak glasno čita korake na način da preuzme ulogu dječaka pri čitanju koraka koristi riječi lijevo-desno i naprijed-natrag. Slijedeći učenik čitati korake na način da se postavi u ulogu promatrača i koristi riječi lijevo-desno i gore-dolje.</p>	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Igra memorije (Match the Memory) – individualni rad. Učenici moraju naći parove pribrojnika koji su zamijenili mjesta, a da se zbroj nije promijenio. Nakon igre usmeno ponavljamo što smo danas naučili.</p>	5 minuta
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Scenarij poučavanja – grafički prikaz: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5bd5c2faa7da50be4d75da89</p> <p>Nastavni listić – labirint</p> <p>Igre: https://play.kahoot.it/#/k/a71e06b8-13f4-435d-a218-3e34f46b1248 https://learningapps.org/display?v=pxpxdt2v18 https://learningapps.org/display?v=p7ez1n15518 https://learningapps.org/display?v=pes77hs4a18 https://matchthememory.com/zamjena_mjesta_pribrojnika</p> <p>Prezentacija 'Zamjena mjesta pribrojnika': https://docs.google.com/presentation/d/1pEbfewC3JtIBOZ-YXrWJ9m1j1eqRrlb8OnkPWmEbRO8/edit?usp=sharing</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Match the Memory: https://matchthememory.com/ (15. 12. 2018.) Learning Apps: https://learningapps.org/ (15. 12. 2018.) Kahoot!: https://kahoot.com/ (15. 12. 2018.) Canva: https://www.canva.com/ (15. 12. 2018.)</p>	



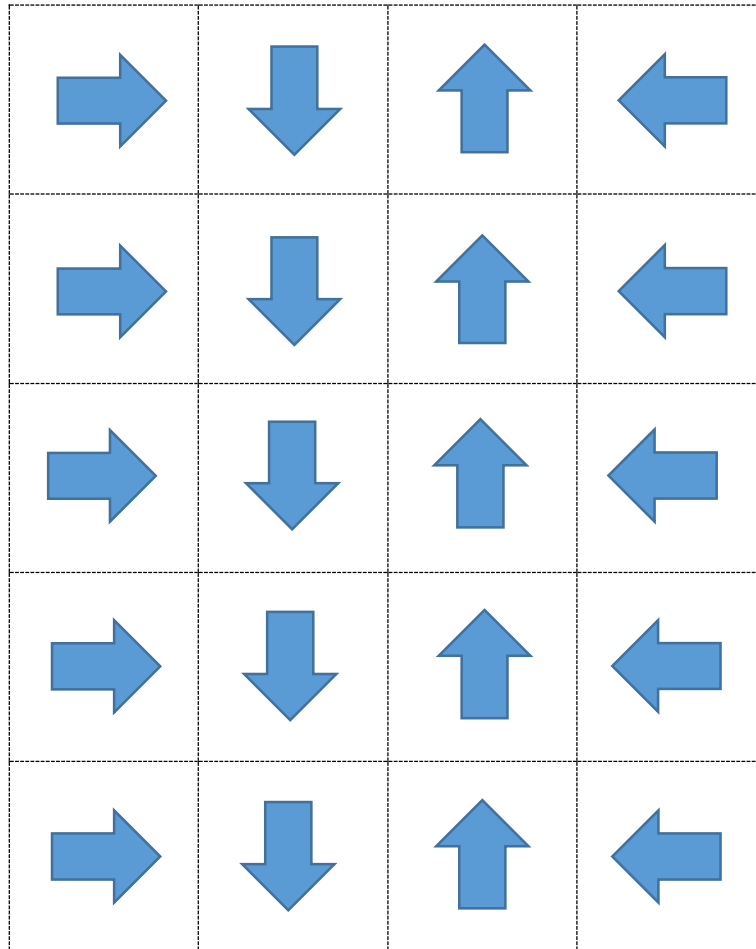
Prilog: Radni listić

Labirint: Zamjena mjesta pribrojnika

Zadatak: Majka je svom sinu rekla da mora kupiti u slastičarnici tortu i odnijeti ju baki kao poklon za rođendan. Dječak putem može prolaziti samo po poljima čiji pribrojnici daju zbroj 5.

$2+2$	$2+3$	$1+2$	$1+1$	
$3+1$	$2+1$	$3+1$	$1+2$	$1+4$
$1+1$	$1+3$		$4+1$	$2+3$
$1+2$	$1+4$	$3+2$	$2+2$	$1+1$
	$2+3$	$3+1$	$2+1$	$4+1$







Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Ivana Žagar

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Oduzimanje (30 – 5) - ponavljanje
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Matematika 2. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvježbavati i ponoviti oduzimanje jednoznamenkastoga broja od dvoznamenkastoga broja unutar desetice • uvježbavati i ponoviti oduzimanje jednoznamenkastoga broja od dvoznamenkastoga broja tako da rezultat bude cijela desetica • razvijati točnost, urednost i suradnički odnos među učenicima u radu <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • upoznati učenike s pojmom algoritma (ponoviti) • opisivati niz radnji za pravilno računanje zadatka • uočiti korake koje se treba proći kako bi se dobilo točno rješenje zadatka
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	Učenici će uvježbavati i ponavljati oduzimanje jednoznamenkastoga broja od dvoznamenkastoga. Učenici će usvojiti oduzimanje tipa (30-5) i naučiti ovladati postupkom oduzimanja unutar desetice. Prilikom rješavanja zadataka kroz suradnički odnos računanjem i zaključivanjem naučiti će oduzimati.
Ključni pojmovi (Keywords)	jednoznamenkasti broj, dvoznamenkasti broj, jedinice, desetice, oduzimanje
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik, Informatika, Likovna kultura
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga Metoda usmenog izlaganja Metoda čitanja i rada na tekstu Metoda pisanja Metoda rješavanja problema Metoda igre
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni rad Frontalni oblik Rad u paru Rad u grupi





Potrebni alati (Tools)	Kahoot kviz i LearningApps	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Kahoot i LearningApps, kocka	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Alati Kahoot i LearningApps za rješavanje kviza i interaktivnih radnih listića na računalu, kocka	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) <p>Na ploču stavljam kartice s natpisima: PET, ODUZIMANJE, TRIDESET, RAZLIKA.</p> <p>Određujem učenike koji trebaju pročitati nazive tako da sami odrede redoslijed čitanja, ali na prvome mjestu treba biti naziv koji je najduži tj. ima najviše slova. (ponavljanje pojma algoritma). Zatim najavljujem nastavnu jedinicu i podijelim učenike u skupine.</p> <p>Igra s kockom (rad u grupama, na svakoj stranici kocke nalazi se do pet zadataka)</p> <p>Na kocki se nalaze zadatci. Bacam kocku pojedinoj skupini. Učenik iz skupine kod koje je kocka pročitana zadatak s jedne od stranica kocke i uz pomoć drugih iz iste skupine kaže rješenje. Ostali učenici kontroliraju točnost zadatka i ako je zadatak točan osvaja bod i kocku vraća meni. Igra se nastavlja dok sve skupine ne odgovore na barem tri pitanja.</p>	Trajanje (Duration) 10 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) <p>Nakon toga učenici i dalje ostaju u grupama. Na ploču napišem četiri broja koja predstavljaju rezultat tj. razliku. Učenici odabiru predstavnika skupine koji će zapisivati zadatke na papir. Dok ne istekne vrijeme (5 minuta) učenici unutar skupina moraju smisliti i zapisati što više zadataka čiji će zadani brojevi biti rješenje. Ona skupina koja smisli najviše točnih zadataka (numeričkih ili tekstualnih) je pobjednik. Nakon toga analiziramo zadatke i utvrđujemo jesu li zadovoljeni svi uvjeti kao i točnost postavljenih zadataka (ukoliko zadatak nije točno riješen, zajednički dolazimo do točnog rješenja).</p> <p>Zatim će učenici samostalno rješavati listić (Alat LearningApps) sa osnovnim tipovima oduzimanja jednoznamenkastoga broja od dvoznamenkastoga.</p>	25 minuta
	Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)	10 minuta



	<p>Svaki učenik će samostalno rješavati Kahoot kviz, nalazi se za svojim računalom s unaprijed otvorenom aplikacijom. Pristupamo rješavanju kviza znanja.</p> <p>Sadržaj kviza:</p> <p>PITANJA I ODGOVORI:</p> <ol style="list-style-type: none"> 30 – 9 = <ol style="list-style-type: none"> 20 23 21 24 Kako se zove rezultat kod oduzimanja? <ol style="list-style-type: none"> zbroj umanjenik pribrojnik razlika Od broja 80 oduzmi 9? <ol style="list-style-type: none"> 71 70 73 72 Umanjenik je 50. Razlika je 42. <ol style="list-style-type: none"> Umanjitelj je 6. Umanjitelj je 8. Umanjitelj je 7. Umanjitelj je 5. 100 – 7 = <ol style="list-style-type: none"> 93 94 92 91 60 - □ = 54 <ol style="list-style-type: none"> 5 3 4 6 <p>https://play.kahoot.it/#/k/19e504cc-7a35-4052-bc63-9716cab0f030</p>	
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Grafički prikaz scenarija: https://leplanner.net/#/scenario/5bd77192a7da50be4d75de30</p> <p>Igra: https://learningapps.org/display?v=pk25tetwt18</p> <p>Kviz: https://play.kahoot.it/#/k/19e504cc-7a35-4052-bc63-9716cab0f030</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Kahoot! https://kahoot.com/ (15. 12. 2018.)</p> <p>Learning Apps https://learningapps.org/ (15. 12. 2018.)</p>	





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Tašana Bobanović

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Zbrajanje i oduzimanje – uvježbavanje i ponavljanje
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Matematika 2. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvježbavati i ponoviti zbrajanje desetica i jednoznamenkastih brojeva, zbrajanje dvoznamenkastoga i jednoznamenkastoga broja bez prijelaza desetice te zbrajanje dvoznamenkastoga i jednoznamenkastoga broja kojima je zbroj desetica • uvježbavati i ponoviti oduzimanje jednoznamenkastog broja od dvoznamenkastoga tako da rezultat bude cijela desetica, oduzimanje jednoznamenkastoga broja od dvoznamenkastoga broja unutar desetice te oduzimanje jednoznamenkastoga broja od desetice • razvijati brzinu i točnost zbrajanja i oduzimanja • usporediti i razlikovati točna i netočna rješenja • razvijati zapažanje, mišljenje i zaključivanje • razvijati samostalnost u radu • razvijati urednost u radu <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • prepoznati korake koje je potrebno proći kako bi se riješio zadatak • odrediti niz za postizanje unaprijed određenog cilja • pronaći različita, ali i najkraća rješenja za postizanje određenog cilja
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	Učenici će uvježbavati i ponavljati zbrajanje dvoznamenkastoga i jednoznamenkastoga broja te oduzimanje jednoznamenkastoga broja od dvoznamenkastoga. Spoznati će i osvijestiti mogućnost kombinacije jedinica koje imaju zbroj 10. U rješavanju problemskog zadatka zornom percepcijom i koristeći pravi materijal – perlice učenici će uočiti i naučiti zbrajati i oduzimati.
Ključni pojmovi (Keywords)	Jednoznamenkasti broj, dvoznamenkasti broj, jedinice, desetice, zbrajanje, oduzimanje
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik, Tjelesna i zdravstvena kultura, Informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja	Metoda dijaloga Metoda usmenog izlaganja





(Learning and Teaching Strategy and Methods)	<p>Metoda čitanja i rada na tekstu Metoda pisanja Metoda rješavanja problema Metoda igre</p>	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	<p>Individualni rad Frontalni oblik Rad u paru Rad u grupi</p>	
Potrebni alati (Tools)	<p>Kahoot kviz i LearningApps</p>	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	<p>Alati Kahoot i LearningApps</p>	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	<p>Alati Kahoot i LearningApps za rješavanje kviza i interaktivnih radnih listića na računalu</p>	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>Učenici će usmeno prebrojavati od 1 do 100 unaprijed i unatrag naizmjenično. Izmjenjivati će se dok se svi barem dva puta ne uključe u prebrojavanje.</p> <p>Učenici će ponoviti termine prethodnik i sljedbenik (Alat LearningApps – Kviz sa višestrukim izborom) te termine dvoznamenkastoga i jednoznamenkastoga broja (Alat LearningApps – Raspored po grupama).</p>	<p>Trajanje (Duration)</p> <p>3 minute</p> <p>7 minuta</p>
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p>Učenici će rješavati listić (Alat LearningApps – Slobodni odgovori) sa osnovnim tipovima zadataka zbrajanja dvoznamenkastoga i jednoznamenkastoga broja te oduzimanja jednoznamenkastoga broja od dvoznamenkastoga. Na znak će početi samostalno rješavati a imati će 3 minute na raspolaganju. Kada vrijeme istekne učenici će zamijeniti međusobno listiće te ćemo ih zajednički pregledati.</p> <p>Nakon toga učenici će se podijeliti u trojke. Postaviti ću prvo problemsko pitanje: Imate 30 perlica koje morate rasporediti u dvije grupe. U jednoj grupi treba biti dvoznamenkasti broj perlica a u drugoj jednoznamenkasti broj perlica. Kada ih podijelite u dvije grupe zbroj perlica mora biti 30. Svaka trojka dobiva 30 perlica i kreću u rješavanje zadatka. Učenici će grupirati perlice i zapisivati rješenja a potom ćemo ih usporediti. Svaka trojka će pokazati i zapisati po jedan primjer na ploču i zajednički ćemo analizirati zadatak i ustanoviti jesu li poštovani svi</p>	<p>8 minuta</p> <p>17 minuta</p>



	<p>uvjeti. Zadatci će se zapisivati dok se ne napišu svi a ako neki nedostaje navesti ću ih da pronađu one kojih nema. Zaključiti ćemo da su sva rješenja točna i da imamo uvijek istu kombinaciju jedinica koje daju zbroj 10 ($1+9 = 9+1$; $2 + 8 = 8 + 2$; $3 + 7 = 7 + 3$; $4 + 6 = 6 + 4$; $5 + 5 = 5 + 5$). Riješiti ćemo listić (Alat LearningApps – Igra parova).</p> <p>Ponoviti ćemo zadatak sa zbrojem 60 i 90 da utvrdimo zakonitost koju smo ustanovili.</p>	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Svaki učenik će samostalno rješavati Kahoot kviz</p> <p>Pitanja:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izračunaj! $50 - 3 = ?$ 47 45 46 48 2. Izračunaj! $31 + 8 = ?$ 38 39 40 37 3. Izračunaj! $62 + 3 = ?$ 64 65 66 67 4. Izračunaj! $98 - 5 = ?$ 94 95 93 92 5. Umetni odgovarajući znak! $28 - 2 ? 24 + 2.$ < > = 6. Prvi pribrojnik je 54, zbroj je 59. Koliki je drugi pribrojnik? 3 5 4 6 7. Umanjenik je 70. Razlika je 62. Koliki je umanjitelj? 9 8 7 6 8. Ana na treningu napravi 30 trbušnjaka. Ema ih napravi 7 manje. Koliko trbušnjaka napravi Ema? 25 24 23 22 9. Luka je kupio 43 jabuka, a Petar 4. Koliko su jabuka kupili zajedno? 49 47 48 46 10. Iva ima 80 kuna. Za sok je potrošila 4, a za sladoled još 4 kune. Koliko joj je kuna ostalo? 75 74 73 72 	10 minuta
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Scenarij poučavanja – grafički prikaz: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5bc76b22a7da50be4d75d607</p> <p>Igre: https://learningapps.org/display?v=p56g71qgj18 https://learningapps.org/display?v=ps61ko15c18 https://learningapps.org/display?v=pfx9oo3ka18 https://learningapps.org/display?v=pj75inoqj18 https://play.kahoot.it/#/k/4536b0a3-61f9-41f2-8a1c-d50752d7279b</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Learning Apps: https://learningapps.org/ (15. 12. 2018.) Kahoot!: https://kahoot.com/ (15. 12. 2018.)</p>	





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Ana Cvitak

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Parni brojevi
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Matematika 2. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • nabrojiti parne i neparne brojeve do 100 • prepoznati dvoznamenkasti parni broj koji na mjestu jedinica imaju jednoznamenkaste parne brojeve • zaključiti da su neparni brojevi za 1 veći ili za 1 manji od parnoga broja • provjeriti točnost rješenja • razlikovati parne i neparne brojeve • objasniti zašto je neki broj paran ili neparan • koristiti se tablicom množenje i dijeljenja brojem 2 pri rješavanju zadataka <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne informacije • prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Cilj nastavnog sata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prepoznati i razlikovati parne i neparne brojeve • zaključiti kako je svaki parni broj djeljiv brojem 2 te kako je parni broj umnožak nekog broja i broja 2 • zaključiti kako neparni broj nije djeljiv s 2 • automatizirati tablicu množenja i dijeljenja brojem 2 <p>Zadaci:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapažati, zaključivati i prepoznati parne brojeve • potaknuti interes za nastavu matematike • pokazati zajedništvo, toleranciju i međusobno uvažavanje <p>Kratki opis aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • istraživačkim radom osvijestiti pojam parnih brojeva • radom u paru kroz suradnju i međusobno uvažavanje riješiti postavljene zadatke • grupnim radom osmisliti listiće sa zadacima • osmisliti i zapisati računalnu igru za prepoznavanje parnih brojeva.
Ključni pojmovi (Keywords)	Parni brojevi, neparni brojevi



Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik – prepričavanje, opisivanje, postavljanje pitanja Priroda i društvo – životinje	
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	Svibanj 2019. g. (3 školska sata – 135 min)	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga Metoda čitanja i rada na tekstu Metoda pisanja Metoda rješavanja problema Istraživačka metoda učenja Metoda igre	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada Individualni rad Rad u paru Grupni rad	
Potrebni alati (Tools)	Računalo, Internet pretraživač, Scratch, udžbenik, Match the Memory, Wordwall	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Računalo; Internet pretraživač, Scratch, udžbenik	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Internet pretraživač, pribor za izradu listića sa zadacima, Alati Scratch - za izradu igre/priče, Match the Memory, Wordwall	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija (prije same izvedbe scenarija) – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)	Trajanje (Duration) 10 minuta
	Razgovor s učenicima o kućnim ljubimcima i domaćim životinjama. Aktivnost – Igra „Memory“: https://matchthememory.com/cvitak Cilj igre je naći par. Otkrivaju da su na slikama parovi životinja.	
	Provedba aktivnosti (Implementation) <u>Najava:</u> Najavljujemo da danas učimo parne brojeve. <u>Učenje:</u>	





	<p>- Upućujemo učenike na ilustracije iz udžbenika. Objasnjavamo pojam para te ističemo kako jedan par čine dva člana. Rješavamo zadatke u udžbeniku. Slijedi analiza zadatka kroz koju dolazimo da zaključka da su svi brojevi dijeljivi s brojem 2, parni brojevi.</p>	20 minuta
	<p>- Slijedi istraživački rad u skupinama: Učenici su podijeljeni u četiri skupine po šest učenika. 1. Učenici trebaju promisliti koje stvari ili bića nas okružuju a uvijek imaju paran broj dijelova? 2. Učenici podijeljeni u skupine trebaju navesti 3 do 5 stvari ili bića koja imaju paran broj dijelova (automobil – 4 kotača, 2 ili 4 vrata; ljudi imaju 2 ruke, 2 noge; životinje – 2 ili 4 noge; klupe i stolice - 4 noge...) Učenici crtaju navedena bića i stvari te stvaraju plakat. - Svaka skupina tumači cijelom razredu svoj plakat.</p>	35 minuta
	<p><u>Uvježbavanje:</u> Učenike podsjećam na dosadašnje igrice koje smo igrali na „Wordwall“ te zajedno igramo igricu na temu parni brojevi: https://wordwall.net/resource/471025</p>	15 minuta
	<p>Najavljujemo novu aktivnosti s ciljem osmišljavanja igrice putem Scratch. Kao primjer pokazujem računalnu igricu sličnog formata: https://scratch.mit.edu/projects/285403610/ Iznosim im svoj plan igre. Glasovanjem ćemo odabrati glavnog lika koji će nas voditi kroz igricu (Životinja – kućni ljubimac, pas, mačka...). Izabiremo i izgled scene (livada, šuma...) Predlažem učenicima nekoliko načina kojima bi mogli sakupljati bodove a oni izabiru koji im je najbolji. Posljednji zadatak jest osmisliti što će se dogoditi ako tijekom igre igrač pogriješi, odnosno koja će biti nagrada za igrača koji sve uspješno riješi.</p>	45 minuta
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation) Igranje igrice i analiza nakon igranja: Kako ste se osjećali tijekom igranja? Što vam se posebno svidjelo? Što smo još možda mogli napraviti da igrice bude zanimljivija? Je li bilo nekih teškoća? i sl.</p>	10 minuta



Prilozi (Annexes)	Grafički prikaz scenarija – LePlanner: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5cb492c180a288cd3abb5e14 Scenarij osmišljene priče/igre
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	Izrađena Scratch igra – Parni brojevi: https://scratch.mit.edu/projects/319466014/ (30. 7. 2019.) Match the memory – Životinje: https://matchthememory.com/cvitak (30. 7. 2019.) Wordwall - Parni i neparni brojevi: https://wordwall.net/resource/471025 (30. 7. 2019.) Scratch igra - Skupi nacionalne parkove: https://scratch.mit.edu/projects/285403610/ (30. 7. 2019.)



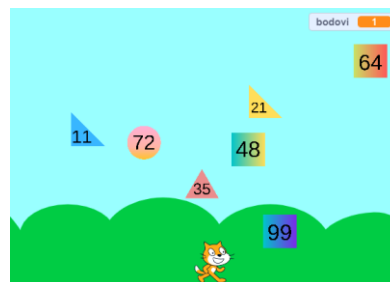
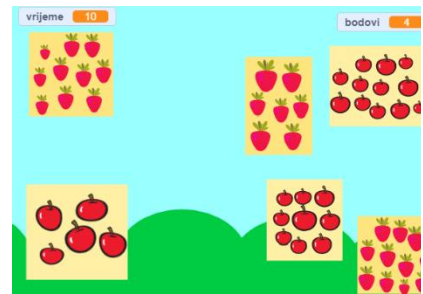


Prilog: Scenarij priče/igre

Naziv	Parni brojevi
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje/razred	Matematika - Parni brojevi 2. razred
Ishodi učenja	Prepoznati jednoznamenkaste i dvoznamenkaste parne brojeve predstavljene brojkama i količinom.
Cilj igre	Prepoznati parne brojeve.
Likovi i njihova uloga	Glavni lik: Mačka – lovi geometrijske likove u kojima se pojavljuju parni i neparni brojevi. Leptir - Vodi igrača kroz igru
Tijek igre	Na početku igre se susreću mačka i leptir i razgovaraju o parnim brojevima. Nakon toga slijedi prva igra u kojoj igrač treba odabrati kutije s parnim brojem voća. Igra je ograničena vremenom od 30 sekundi. Za svaku odabranu kutiju s parnim brojem voća igrač dobiva 2 boda. Cilj igre je u 30 sekundi odabrati kutije s parnim brojem voća. Ukoliko ne ispuni uvjet zadatka vraća se na početak igre. Nakon uspješno odigranog prvog zadatka slijedi drugi zadatak. U drugom zadatku mačka pokušava uloviti geometrijske likove s parnim brojevima. Svaki ulovljeni parni broj nosi 1 bod, a svaki ulovljeni neparni broj gubi 1 bod. Ako skupi 10 bodova igra završava i igrač dobiva nagradni pehar.
Popis scena/pozadina	1. scena: na toj sceni razgovaraju mačka i leptir. 2. scena: leptir daje igraču upute za rješavanje prvog zadatka. 3. scena: prvi zadatak 4. scena: leptir daje obavijest igraču o uspješnosti rješavanja zadatka. 5. scena: leptir daje uputu za rješavanje 2. zadatka. 6. scena: drugi zadatak. 7. scena: igrač dobiva pehar i završava igru.
Logičke igre unutar priče	1. igra - Igrač treba odabrati kutije s parnim brojem voća. Za svaku odabranu kutiju s parnim brojem voća igrač dobiva dva boda. Vrijeme rješavanja je ograničeno na 30 sekundi. Ako igrač u 30 sekundi odabere sve kutije s parnim brojem voća dobiva 8 bodova i može krenuti na rješavanje drugog zadatka. Ukoliko u određenom vremenu ne uspije skupiti sve košare s parnim brojem voća, vraća se na početak igre. 2. igra - Životinja treba uloviti geometrijske likove s parnim brojevima. Za svaki ulovljeni paran broj dobiva jedan bod, ako ulovi krivi geometrijski lik, gubi jedan bod. Igra završava kad sakupi 10 bodova.
Završetak igre	Ako igrač uspješno riješi prvi zadatak može krenuti na rješavanje drugog zadatka. Igra završava kada mačka sakupi 10 bodova u 2. igri i dobije nagradni pehar.



Slikovni prikazi iz igre





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Sunčica Vučković

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Množenje i dijeljenje brojeva do 100 - Ponavljanje gradiva 2. razreda
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Matematika 3. razred
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • pokazati množenje kao zbrajanje jednakih pribrojnika • primijeniti vezu množenja i dijeljenja • primjenjivati tablicu množenja u skupu brojeva do 100 • razlikovati osnovne i izvedene boje <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasniti i demonstrirati korake rješavanja postavljenih zadataka algoritamskim načinom razmišljanja
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>U uvodnom dijelu sata učenici će rješavati zadatke s listića (ponavljanje množenja i dijeljenja brojeva do 100) - aktivnost Pismo</p> <p>U sklopu nastavnog sata učenici će u svrhu ponavljanja nastavnog gradiva dobiti listiće Pravokutna matematika i Redak-stupac-boje.</p> <p>U završnom dijelu sata provest će se aktivnost evaluacije i uspostavljanja kontinuiteta.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	Zbrajanje-pribrojnik, množenje- umnožak, faktor, dijeljenje, veza množenja i dijeljenja, tablica množenja Algoritam
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Likovna kultura Hrvatski jezik Priroda i društvo
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	60 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda razgovora, metoda usmenog izlaganja, metoda pisanja, metoda čitanja, metoda rada na tekstu, metoda analogije, problemska metoda
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni, individualni, rad u paru
Potrebni alati (Tools)	-



Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Canva	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Bojice Škarice Ljepilo Radni listovi	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) PISMO U uvodnom dijelu sata učiteljica će svakom učeniku dati omotnicu. U omotnici se nalaze pismo 1. i pismo 2. u kojima su objašnjeni postupci rješavanja zadatka te listić s matematičkim zadacima. Rješenja matematičkog zadatka učenici pišu na priloženi listić. Učenici trebaju postupiti prema dobivenim uputama i točno riješiti zadatke s listića. Učenici slijede upute iz Pisma 1. (odložiti listić). Potom na usmenu uputu učiteljice u paru zamijene listiće sa zadacima i provjeravaju točnost zajedno s učiteljicom. Potom opet postupaju prema pisanim uputama iz Pisma 2. (listić sa zadacima vraćaju svom paru i svatko svoj listić sprema u omotnicu i vraća učiteljici). Nakon što svi učenici uspješno izvrše zadatak i vrate omotnice, učiteljica objašnjava da su prema uputama iz Pisma 1. i Pisma 2 napravili niz radnji kako bi uspješno obavili postavljeni zadatak. Učiteljica pita učenike zašto je bilo bitno slijediti redoslijed uputa-pisanih naredbi iz pisma, kako smo mogli znati jesu li svi postupili prema pisanim uputama (npr. listić nije bio odložen, nije bio okrenut na pravu stranu, pričali su i sl.) te zaključiti kako je bilo potrebno učiniti niz radnji da bi se izvršio zadani zadatak.	Trajanje (Duration) 15 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) 1. Aktivnost- PRAVOKUTNA MATEMATIKA (listić sa zadacima). Učiteljica ih pita što misle kakva je to pravokutna matematika, postoji li takva matematika, kakve zadatke očekuju vidjeti na listiću koji se tako zove. Učiteljica dijeli listiće i pitati ih razumiju li sada zašto se listić zove Pravokutna matematika, odgovara li naziv sadržaju listića i zašto. Učenici, svatko za sebe, promatraju upute s listića i učiteljica ih pita jesu li im jasne upute, znaju li što moraju učiniti kako bi uspješno riješili i ovaj postavljeni zadatak. Uspoređuju upute iz prethodnog zadatka s	45 minuta





	<p>uputama iz listića Pravokutna matematika (u prethodnom zadatku upute su dane u pisanim rečenicama, a u ovom zadatku su iskazane jednom riječju i shemom-tablicom boja i rezultata)., Zaključuju da su upute u drugom obliku, ali su jasne te je opet potreban niz radnji koje treba izvršiti da bi se riješio zadatak.</p> <p>Učenici prema uputama oboje pravokutnike i izrežu iz škarcicama.</p> <p>2. Aktivnost REDAK-STUPAC-BOJE (listić)</p> <p>Učiteljica pita učenike je li im poznato zašto su trebali izrezati pravokutnika, znaju li što trebaju učiniti s njima. Iz razgovora zaključuju da ne znaju jer nisu dobili upute, naredbe, nije prikazan potpun niz radnji da bi znali što s pravokutnicima, odnosno da bi uspješno izvršili zadatak s izrezanim pravokutnicima. Potom dobivaju listić i postavlja se pitanje, iako na listiću ne piše ništa, ni riječ, ni rečenica, je li im jasno što moraju učiniti s pravokutnicima. Zaključuje se da uputa može biti i u obliku slike, u ovom slučaju slike boje. Učenici pokrivaju polje određene boje pravokutnikom iste boje. Potom lijepe pravokutnike na polje kojem pripadaju.</p> <p>Učiteljica ih pita bi li se još nešto moglo raditi na ovom listiću i što im je potrebno da bi se nastavilo dalje s radom. Kaže im da slijede upute za niz radnji kako bi se u potpunosti riješio i ovaj listić.</p> <p>Učenici potom dobivaju listić s uputama i završavaju 2. aktivnost.</p> <p>Prema uputama pronalaze pravokutnik i ako je obojan osnovnom bojom, faktore pišu u obliku zbrajanja. Ako je obojan izvedenom bojom, moraju napisati još dva faktora koji pomnoženi daju isti umnožak.</p>	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Razgovara se o svim aktivnostima na satu i učenici navode što im je bili najzanimljivije, koja im je aktivnost bila teška, što su s lakoćom riješili, je li im bilo zanimljivo ponavljati gradivo na ovakav način, što bi promijenili, bi li ponovili slične aktivnosti i sl.</p> <p>Razgovara se o važnosti pažljivog čitanja uputa u bilo kakvim obliku (riječ, slika, shema), o poštivanju niza radnji pri rješavanju zadataka.</p> <p>Pita ih se bi li oni znali svom prijatelju narediti izvršenje neke radnje pomoću uputa i kako bi to morali učiniti. Navode moguće primjere: npr. Kako bi prijatelju dao uputu za</p>	<p>10 minuta</p>





	<p>uspješan izlazak iz školske zgrade, pravilan prelazak ceste i sl. Bi li mu uputu mogao nacrtati? Kako bi to prikazao?</p> <p>Za uspostavljanje kontinuiteta mogu učenici, koji to žele, napraviti listić za svog prijatelja po kojem bi on mogao izvršiti neku radnju ili riješiti određeni zadatak ili pak po uzoru na Završni listić smisliti zadatak za ostala obojana polja na listiću Redak-stupac-boje.</p>	
Prilozi (Annexes)	<p>Radni listići: Listić-uvodni (Pismo 1., Pismo 2., listić sa zadacima)</p> <p>Pravokutna matematika</p> <p>Redak-stupac-boje</p> <p>Listić-završni</p>	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	-	





Prilog: Radni listići

UVODNI RADNI LISTIĆ:

Dragi/draga učenice/učenice,

u omotnici se nalaze pismo 1. i pismo 2. te listić.

Pismo 1. pročitaj prije rješavanja listića.

Nakon rješavanja i pregledavanja listića pročitaj pismo 2.

PISMO 1.

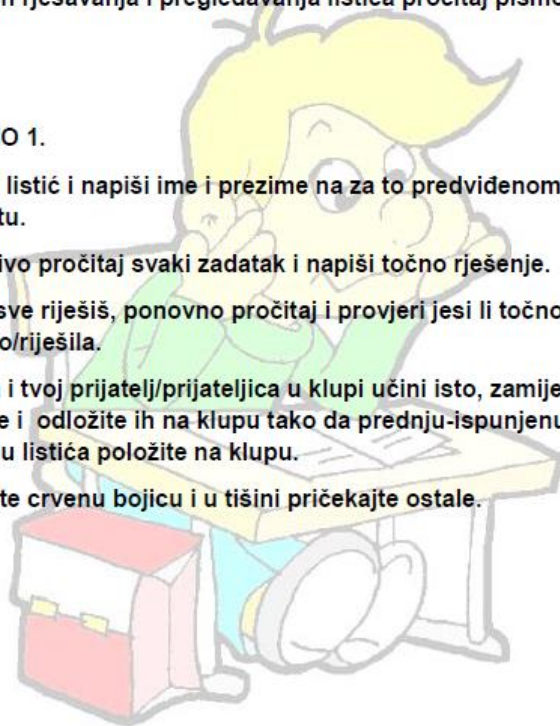
Uzmi listić i napiši ime i prezime na za to predviđenom mjestu.

Pažljivo pročitaj svaki zadatak i napiši točno rješenje.

Kad sve riješiš, ponovno pročitaj i provjeri jesi li točno riješio/riješila.

Kada i tvoj prijatelj/prijateljica u klupi učini isto, zamijenite listiće i odložite ih na klupu tako da prednju-ispunjenu stranu listića položite na klupu.

Uzmite crvenu bojicu i u tišini pričekajte ostale.





LISTIĆ ZA RJEŠAVANJE

LISTIĆ

IME I PREZIME _____

Napiši u obliku zbrajanja.

a) $3 \cdot 7 =$ _____

b) $4 \cdot 8 =$ _____

Odredi umnožak brojeva 6 i 7.

Koja dva faktora kada ih pomnožiš daju umnožak 40?

Koja još dva faktora kada ih pomnožiš isto daju umnožak 40?

Postoje još dva faktora koja isto daju umnožak 40. Napiši ih!

Koja sve dva faktora daju umnožak 12?

_____, _____ i _____.





PISMO 2.

Vrati ispravljene listiće svom prijatelju/prijateljici u klupi.

Svoj listić zajedno s pismom 1. i pismom 2. spremi u omotnicu i omotnicu vrati učiteljici.





PRAVOKUTNA MATEMATIKA

POMNOŽI

OBOJI

IZREŽI

24	ZELENA
20	NARANČASTA
18	LIUBIČASTA
42	CRVENA
36	RUŽIČASTA
54	ŽUTA
16	SMEĐA
40	SIVA
56	PLAVA

$$8 \cdot 3$$

$$9 \cdot 4$$

$$7 \cdot 6$$

$$5 \cdot 4$$

$$9 \cdot 6$$

$$7 \cdot 8$$

$$3 \cdot 6$$

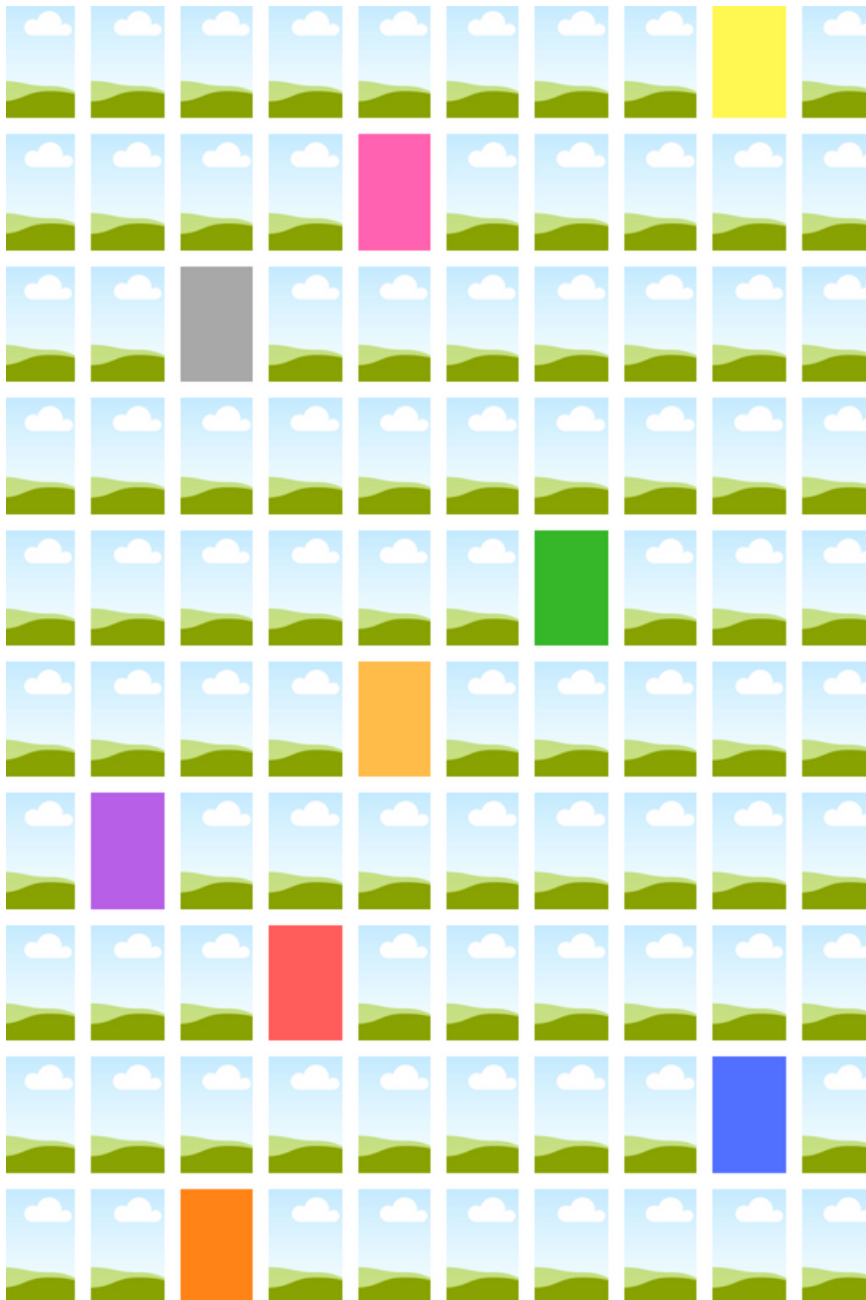
$$8 \cdot 2$$

$$8 \cdot 5$$





REDAK-STUPAC-BOJE





LISTIĆ-ZAVRŠNI

Pažljivo pročitaj i riješi zadatke!

UPUTE!

Pronađi pravokutnike prema dolje navedenim uputama.

Ako je pravokutnik kojeg ćeš pronaći obojan osnovnom bojom, napiši faktore koji se na njemu nalaze u obliku zbrajanja.

Ako je pravokutnik obojan izvedenom bojom, napiši još dva faktora koji imaju isti umnožak kao i faktori koji se nalaze na pravokutniku.

ZADATAK 1.

Pronađi pravokutnik koji se nalazi u 8. retku. Njegova boja je .
(oboji)

Rješenje zadatka: _____.

ZADATAK 2.

Pronađi pravokutnik koji se nalazi u 5. stupcu, ali ne pripada 6. retku. Njegova boja je .
(oboji)

Rješenje zadatka: _____.





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Edita Zukić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Pisano zbrajanje i oduzimanje do 1000
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Matematika 3. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p><i>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete (General LO)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • zbrajati i oduzimati dvoznamenkaste brojeve pisanim postupkom samostalno, sigurno i brzo • opisati riječima matematički postupak i rješenje; uspostaviti vezu između usvojenih matematičkih postupaka • primjeniti međusobne veze računskih operacija zbrajanja i oduzimanja <p><i>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja (Specific LO oriented on algorithmic thinking)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • koristiti algoritam pisanoga zbrajanja i oduzimanja u tablici mjesnih vrijednosti i izvan nje • uočiti sličnost i razliku između usmenoga i pisanoga zbrajanja i oduzimanja
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>CILJ NASTAVNOG SATA: točno i samostalno zbrajati i oduzimati troznamenkaste brojeve pisanim postupkom</p> <p>ZADACI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materijalni: ponoviti, uvježbati i utvrditi pisano zbrajanje i oduzimanje dvoznamenkastih brojeva, znanja upotrijebiti u rješavanju zadataka riječima • Funkcionalni: razvijati mišljenje, zaključivanje, pamćenje, osposobljavati učenike za aktivno primjenjivanje stečenih znanja u svakodnevnome životu • Odgojni: poticati točno i uredno bilježenje matematičkih znakova, poticati učeničku samostalnost u radu, kao i suradnju s učiteljicom/učiteljem i suučenicima <p>KRATKI OPIS AKTIVNOSTI</p> <p>Učenici će ponoviti zbrajanje i oduzimanje do 1000 na početku pomoću powerpoint prezentacije. Na svakom primjeru učenici ponavljaju frontalno algoritam pisanoga zbrajanja i oduzimanja dvoznamenkastih i troznamenkastih brojeva.</p> <p>U sljedećim aktivnostima potrebno je paziti na pravila kod zbrajanja i oduzimanja brojevni vrijednosti istih dekadskih jedinica.</p>





Ključni pojmovi (Keywords)	pisano zbrajanje i oduzimanje	
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik	
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	60 min	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga Metoda čitanja i rada na tekstu, metoda pisanja Metoda rješavanja problema Metoda igre	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	frontalni, individualni, u skupinama	
Potrebni alati (Tools)	Tablet ili računalo; mobitel, LearningApps, Microsoft PowerPoint, aplikacija greenapple studio (čitač QR kodova), QR Code Generator	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati LearningApps, Microsoft PowerPoint, Microsoft Word, Immersive adaptive learning , QR Code Generator	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Aplikacija greenapple studio (čitač QR kodova), LearningApps za rješavanje kviza na računalu, Microsoft PowerPoint, bilježnica, Immersive adaptive learning	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>IGRA KOLO SREĆE</p> <p>Učenicima se na powerpoint prezentaciji zavrti "Kolo sreće" te zadatak na kojem stane računaju u bilježnicu. Učenici su podijeljeni u tri tima te naizmjenično skupljaju bodove. Nakon što što svaka grupa zavrti po četiri puta kolo, uspoređuju se rezultati i proglašava pobjednik.</p> <hr/> <p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p>1. Aktivnost: Igra traženja kodova</p> <p>Učenici u grupama (4-6 učenika, ovisno o broju učenika koji imaju mobitel) traže kodove, nakon što ga pronađu skeniraju ga (aplikacija QR čitač) te zadatak rješavaju u bilježnicu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prvi pribrojnik je 43, a drugi 21. Koliki je zbroj? Odgovor: • Izračunaj pisanim postupkom $459 + 348$ • Izračunaj pisanim postupkom $853 - 359$ • Izračunaj pisanim postupkom $567 + 134$ • Izračunaj pisanim postupkom $734 + 582$ • $712 + x = 1000$ 	15 minuta



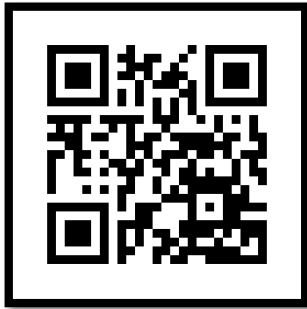


	<ul style="list-style-type: none"> • $800 - x = 319$ • $x + 128 = 602$ • Razliku brojeva 792 i 354 uvećaj za 193 • Od zbroja brojeva 498 i 376 oduzmi broj 528. <p>2. Aktivnost</p> <p>Učenici u grupama rješavaju zadatke na LearningApps. Igra: Zbrajanje i oduzimanje brojeva do 1000.</p> <p>Potrebno je izračunati zadatke te njihova rješenja postaviti na brojevnju crtu. Potrebno je procijeniti gdje bi se nalazio rezultati budući da su na crti istaknuti samo višekratnici broja 100.</p> <hr/> <p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Učenike su u skupinama po tri učenika. Jedan učenik osmišljava matematičku priču. Drugi postavlja i izračunava zadatak. Treći obrnutom računskom radnjom provjerava točnost zadatka.</p> <p>Učenici koji imaju mogućnost korištenja računala ili tableta, za domaću zadaću imaju ponuđen link za vježbu na stranici Mathopolisu.</p>	<p>20 minuta</p> <p>15 minuta</p> <p>10 minuta</p>
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>QR kodovi (Igra traženja kodova) PowerPoint prezentacija – "Kolo sreće"</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Generator QR kodova: https://www.qr-code-generator.com/ (15. 12. 2018.)</p> <p>Igre: https://learningapps.org/5687831 (15. 12. 2018.) https://www.ixl.com/math/grade-3/add-two-numbers-up-to-three-digits (15. 12. 2018.)</p>	



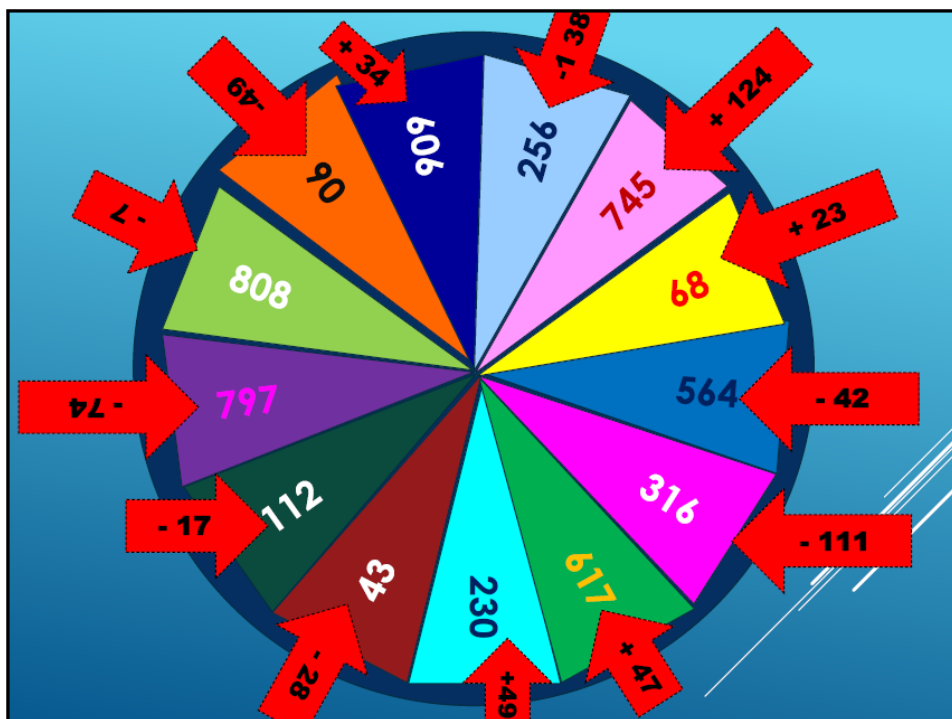


Prilog: Igra traženja kodova





Prilog: Prezentacija





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Sonita Penavin

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Brojevi do 1000
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Matematika 3. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p><i>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • povezivati broj i brojevnu riječ • prepoznati slovo kao znak za broj • primijeniti naučeni zapis dvoznamenkastoga broja kao zbroja umnožaka desetica i jedinica • primijeniti naučeni zapis troznamenkastoga broja kao zbroja umnožaka stotica, desetica i jedinica • ponoviti zbrajanje i oduzimanje višekratnika broja 100, troznamenkastih i jednoznamenkastih brojeva <p><i>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ponoviti naučeni pojam algoritma • opisivati niz radnji za pravilno računanje zadatka • uočiti korake koje se treba proći da se dobije točno rješenje zadatka
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Usvojiti temeljne kompetencije koje su nužne za korištenje računalne tehnologije kako bi se obavile zadaće korištenjem alata, materijala i informacija.</p> <p>Na nastavnom satu Matematike učenici će uvježbavati čitanje, pisanje i uspoređivanje brojeva do 1000, zbrajanje i oduzimanje višekratnika broja 100, zbrajanje i oduzimanje troznamenkastih i jednoznamenkastih brojeva te koristiti slovo kao znak za broj u zbrajanju i oduzimanju.</p> <p>Ponavljanjem i uvježbavanjem gradiva učenici će primijeniti stečeno znanje u rješavanju matematičkih zadataka.</p> <p>Uz pomoć LearningApps alata posložit će brojeve po veličini, zbrajati i oduzimati. U 6 grupa po 4 učenika učenici će na nastavnom listiću algebarskim putem izraditi zadatke te doći do konačnog rješenja. Za domaću zadaću učenici će igrati memory i spajati parove (LearningApps alata) te na kraju sata rješavati Kahoot kviz.</p> <p>Učenici će ponoviti već naučeni pojam algoritma kao niz naredbi/pravila koje je potrebno izvršiti za ostvarivanje ciljeva.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	- brojevi do tisuću, tisućica, uspoređivanje brojeva, višekratnik broja 100, zbrajanje, oduzimanje, troznamenkasti broj, jednoznamenkasti broj, dvoznamenkasti broj, slovo kao znak za broj



Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Informatika, Hrvatski jezik	
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga Metoda usmenog izlaganja Metoda čitanja i rada na tekstu Metoda pisanja Metoda rješavanja problema Metoda igre	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni rad Frontalni oblik Rad u paru Rad u grupi	
Potrebni alati (Tools)	Kahootkviz, MatchtheMemory, LearningApps, Internet preglednik	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Kahoot, MatchtheMemory, LearningApps za izradu kviza i interaktivnih radnih listića	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Alati Kahoot, MatchtheMemory, LearningApps za rješavanje kviza	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>Koristeći se LearningApps uvodim učenike u sat ponavljanja i vježbanja sadržaja nastavne jedinice.</p> <p>Zadatak je da učenici poslože brojeve pravilnim redoslijedom od najmanjega prema najvećem.</p> <p>https://learningapps.org/watch?v=pzd01xrm518</p> <p>Najavljujemo cilj sata.</p>	<p>Trajanje (Duration)</p> <p>10 minuta</p>
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p>1. Učenici u paru (jedan do drugoga, kako sjede u klupi) uz pomoć LearningApps ponavljaju nastavne sadržaje. Dodjeljuje im se računalo i slušaju upute za rad.</p> <p>Zadatak – igra dopunjavanja</p> <p>https://learningapps.org/watch?v=p2mr5j61v18</p> <p>2. Učenici u grupama (6 grupa po 4 učenika) rješavaju nastavni listić.</p> <p>Upute su na listiću.</p>	<p>25 minuta</p>





	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>U završnom dijelu sata svaki učenik će samostalno rješavati Kahoot kviz.</p> <p>Upute za rad, koraci i pravila Kahoot kviza. Svako učenik na svom računalu otvara kviz.</p> <p>https://play.kahoot.it/#/k/b8c773ff-d4e9-4482-b80b-55010c8880a5</p> <p><u>Pitanja i odgovori:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <u>252 + 2</u> <ol style="list-style-type: none"> <u>257</u> <u>227</u> <u>237</u> <u>527</u> <u>7 + 596</u> <ol style="list-style-type: none"> <u>631</u> <u>361</u> <u>613</u> <u>163</u> <u>Kolika je razlika brojeva 689 i 7 ?</u> <ol style="list-style-type: none"> <u>687</u> <u>682</u> <u>654</u> <u>286</u> <u>Kolika je razlika ako umanjnik ima 75 5D 0J, a umanjitelj je broj 6?</u> <ol style="list-style-type: none"> <u>744</u> <u>447</u> <u>471</u> <u>474</u> <u>Napiši znamenkama broj tri stotine sedamdeset pet.</u> <ol style="list-style-type: none"> <u>135</u> <u>357</u> <u>375</u> <u>753</u> Napiši višekratnike broja 100 veće od 300 a manje od 700 <ol style="list-style-type: none"> 500, 600, 700 300, 400, 500, 600 700, 800, 500 <u>400, 500, 600</u> 	<p>10 minuta</p>
--	--	------------------





	<p>7. Napiši brojeve koje se nalaze između brojeva 594 i 603.</p> <p>a) 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602</p> <p>b) 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603</p> <p>c) 595, 596, 599, 600, 601, 602</p> <p>d) 595, 596, 597, 600, 601, 602</p> <p>8. $815 + 7$</p> <p>a) 282</p> <p>b) 828</p> <p>c) 228</p> <p>d) 822</p> <p>9. Zbroj brojeva 352 i 6 umanjiti za 7.</p> <p>a) $352 + 6 - 7 = 358 - 7 = 351$</p> <p>b) $352 + 6 + 7 = 358 + 7 = 365$</p> <p>c) $352 - 6 + 7 = 346 + 7 = 353$</p> <p>d) 357</p> <p>10. Izračunaj $X + 7$ ako je X 313.</p> <p>a) 321</p> <p>b) 320</p> <p>c) 231</p> <p>d) 312</p> <p><u>Na kraju nastavnog sata učenici se upućuju na izradu domaće zadaće na poveznicama.</u></p> <p>1. Zadatak – spoji parove https://learningapps.org/watch?v=p9qxnz4ra18</p> <p>2. Zadatak – igra memory https://matchthememory.com/brojevi_do_1000</p>	
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Grafički prikaz scenarija – LePlanner: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5bcb936fa7da50be4d75d641</p> <p>Nastavni listić (rad u grupama, upute, zadatci)</p> <p>Igre:</p> <p>https://learningapps.org/watch?v=pzd01xrm518</p> <p>https://learningapps.org/watch?v=p9qxnz4ra18</p> <p>https://matchthememory.com/brojevi_do_1000</p> <p>https://learningapps.org/watch?v=p2mr5j61v18</p> <p>Kviz: https://play.kahoot.it/#/k/b8c773ff-d4e9-4482-b80b-55010c8880a5</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Match the Memory: https://matchthememory.com/ (15. 12. 2018.)</p> <p>Learning Apps: https://learningapps.org/ (15. 12. 2018.)</p> <p>Kahoot!: https://kahoot.com/ (15. 12. 2018.)</p>	





Prilog: Radni listić

Upute:

1. Riješite zadatke (svaki učenik rješava po dva zadatka po svom izboru).
2. U rješenjima pronađite troznamenkasti broj i prepisite ga u plavi pravokutnik.
3. U svakom idućem pravokutniku prepisi rješenje i izračunaj zadanu matematičku radnju.
4. Pomoću rješenja kojeg ste dobili u crvenom pravokutniku pronađi kojem jesenskom plodu pripada tvoja grupa i zaokruži ga!

1. Zadatak

$$2 * 2 * 2 + 1 =$$

$$365 - 9 =$$

$$7 * 7 - 7 * 6 =$$

$$63 : 9 + 2 =$$

$$(58 - 22) : 6 =$$

$$36 : 6 - 25 : 5 =$$

$$98 - 56 - 7 * 6 =$$

$$10 * 2 - 17 =$$

2. Zadatak

<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	-		=		+		=		+	
<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
	-		=							





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Helena Baraka Blažek

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Prepoznajemo i istražujemo pravce (Pravci koji se sijeku, usporedni i okomiti pravci)
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Matematika 3. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • prepoznati i razlikovati pravce koji se sijeku, usporedne i okomite pravce • crtati pravce koji se sijeku, usporedne i okomite pravce • povezati znanja iz likovne kulture na satu matematike <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretirati pojam algoritma • uočiti pravce koji se ponavljaju određenim redoslijedom • odrediti niz za postizanje unaprijed određenog cilja
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>CILJ: ponavljanje i uvježbavanje znanja o pravcima</p> <p>ZADACI:</p> <p>U sklopu nastavnog sata Matematike za ponavljanje i uvježbavanje pojmova pravci koji se sijeku, usporedni i okomiti pravci učenici će:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riješiti radni listić u paru povezujući matematičko gradivo s Likovnom kulturom (osnovne i izvedene boje). - rješavati radni listić na kojemu je nacrtan labirint (individualno) tako da strelicama odrede zadani put. Učenici će navoditi jedan drugog od početnog do završnog mjesta na zadanom putu. - igrati igru (rad u skupini) koristeći matematičko znanje o pravcima - upoznati se s pojmom algoritma kao nizom naredbi koje je potrebno izvršiti za ostvarivanje cilja – dolaska na zadano mjesto.
Ključni pojmovi (Keywords)	Pravci koji se sijeku, sjecište, usporedni pravci, okomiti pravci
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik, Likovna kultura i Informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Game Based Learning - Igra Metoda dijaloga Metoda rješavanja problema Metoda demonstracije
Oblici poučavanja	Frontalni oblik



(Teaching Forms)	Individualni rad Rad u paru Rad u skupinama od pet učenika	
Potrebni alati (Tools)	-	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Sketchpad i Microsoft Word za izradu radnih listića	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Radni listić Škare Ljepilo Olovka Konop	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) Razgovor s učenicima: kako se spremaju ujutro za školu, što rade, kojim redosljedom, kojim putem idu u školu? Postoji li više načina npr. kako obaviti jutarnju higijenu ili odlaska u školu? Na osnovu razgovora zaključuje se da se isti zadatak može riješiti na više načina. Gledanje animiranog filma na www.youtube.com uz objašnjavanje pojma algoritma (niz radnji koje se treba napraviti kako bi se izvršio određeni zadatak) na primjeru pranja zubi.	Trajanje (Duration) 10 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) 1. aktivnost: Rješavanje radnog listića (rad u paru) Učenici rješavaju radni listić koristeći drvene bojice. Zadatci su sljedeći: - Pravac a oboji osnovnom bojom, koja je ujedno i hladna boja. - Pravac b oboji izvedenom bojom koja se dobije miješanjem plave i žute boje. - Pravac c oboji izvedenom bojom koja se dobije miješanjem žute i crvene boje. - Pravac d oboji osnovnom bojom koja je ujedno i topla boja. - Pravac e oboji izvedenom bojom koja se dobije miješanjem plave i crvene boje. - Dva međusobno okomita pravca oboji toplom bojom koju još nisi koristio/la. - Dva međusobno usporedna pravca oboji hladnom bojom koju još nisi koristio/la. Kratka diskusija: jesu li svi listići jednako obojeni, postoji li samo jedno rješenje?	25 minuta





	<p>2. aktivnost: Igra u skupinama (po 5 učenika) Dva para učenika drže konop u rukama koja predstavlja pravac (svaki par drži svoj konop) i na zadani znak učitelja moraju taj konop („pravac“) staviti u određeni položaj (okomiti, usporedni, kosi). Peti učenik u skupini mora odrediti u kakvom su odnosi ti „pravci“. Nakon nekoliko određivanja, učenici zamjenjuju uloge.</p>	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation) Ponoviti riječ algoritam i njegovo značenje. Rješavanje radnog listića s labirintom (individualni rad). Zadatak labirinta: - djevojčice trebaju prijeći put od škole do kuće prelazeći samo polja u kojima su nacrtani okomiti pravci. Putem do škole moraju uzeti i geometrijski pribor. - dječaci trebaju prijeći put od škole do kuće prelazeći samo polja u kojima su nacrtani usporedni pravci. Putem do škole ne smiju uzeti i geometrijski pribor. Učenik koji je prvi riješio zadatak glasno čita korake na način da preuzme ulogu djevojčice ili dječaka pri čitanju koraka koristi riječi lijevo-desno i naprijed-natrag. Slijedeći učenik čitati korake na način da se postavi u ulogu promatrača i koristi riječi lijevo-desno i gore-dolje.</p>	10 minuta
<p>Prilozi (Annexes)</p>	Radni listići	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Video „BBC Learning - What Is An Algorithm“: https://www.youtube.com/watch?v=Da5TOXCwLSg (30. 6. 2018.)</p>	





Prilog: Radni listić

Bojimo pravce

Zadatak:

Pravac a oboji osnovnom bojom, koja je ujedno i hladna boja.

Pravac b oboji izvedenom bojom koja se dobije miješanjem plave i žute boje.

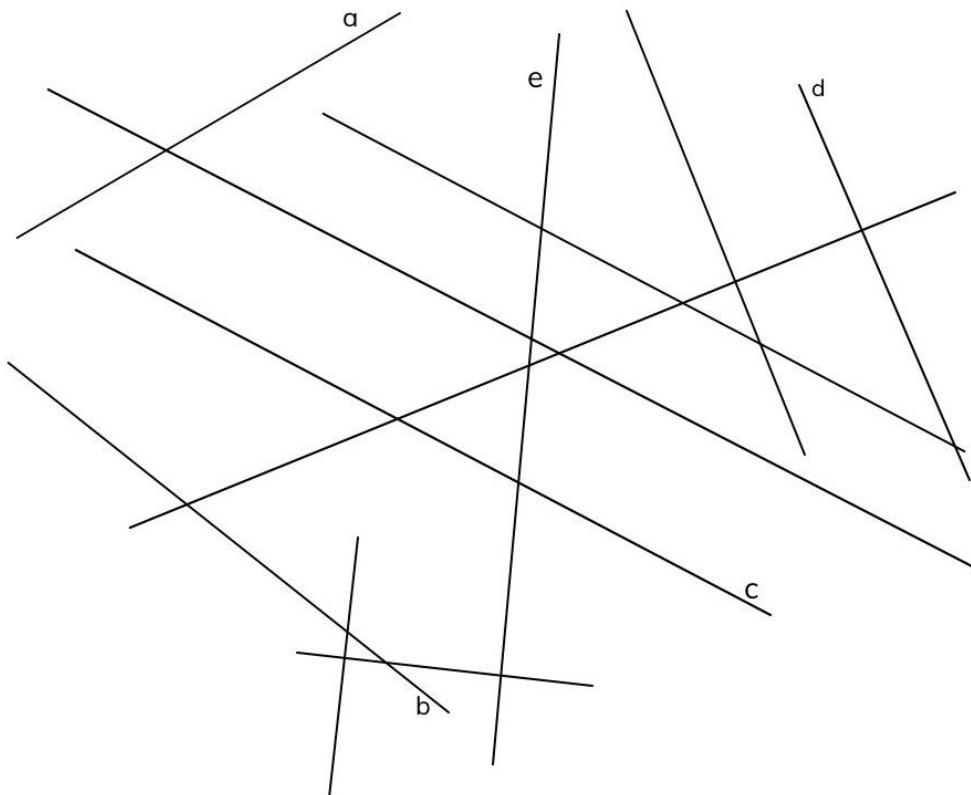
Pravac c oboji izvedenom bojom koja se dobije miješanjem žute i crvene boje.

Pravac d oboji osnovnom bojom koja je ujedno i topla boja.

Pravac e oboji izvedenom bojom koja se dobije miješanjem plave i crvene boje.

Dva međusobno okomita pravca oboji toplom bojom koju još nisi koristio/la.

Dva međusobno usporedna pravca oboji hladnom bojom koju još nisi koristio/la.



Prilog: Radni listić

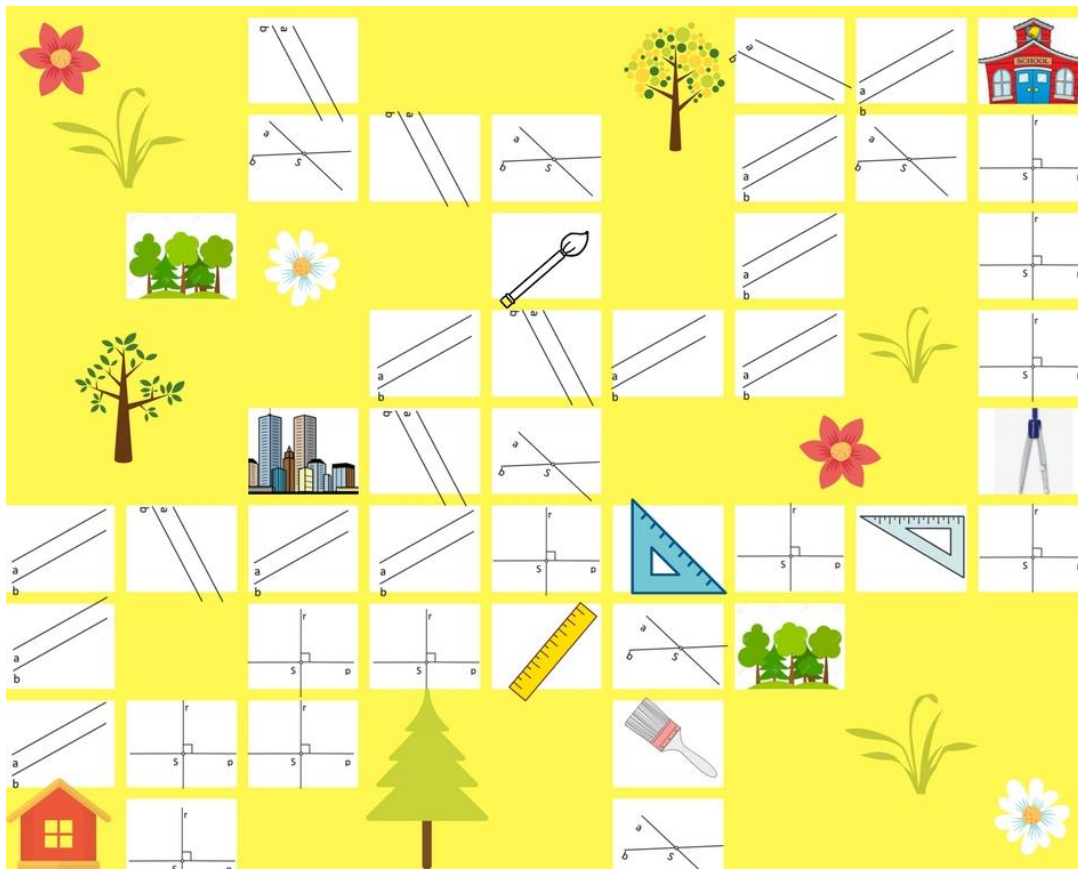


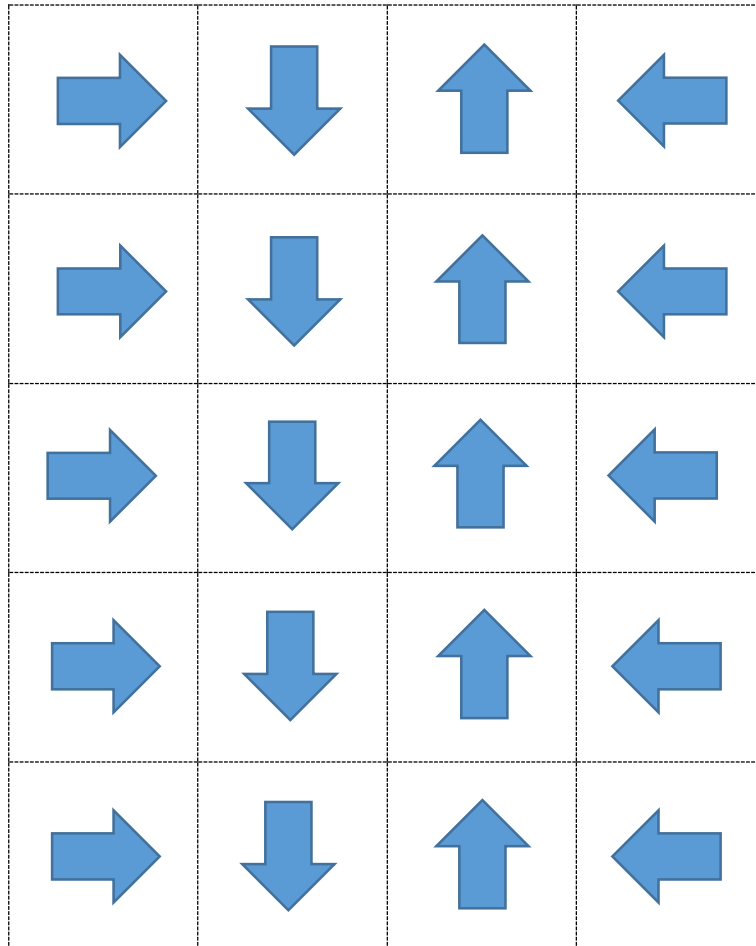


Geometrijski labirint

Zadatak:

Pomozi djevojčici ili dječaku naći put od kuće do škole prelazeći samo polja u kojima su nacrtani okomiti pravci. Putem do škole mora uzeti i geometrijski pribor. Izreži strelice koje se nalaze na sljedećoj stranici. Prikaži strelicama korake kojima će djevojčica ili dječak doći do škole i zalijepi ih ispod labirinta.







Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Sandra Mikšić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Površina pravokutnika i kvadrata – ponavljanje i vježbanje
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Matematika 4. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • navesti jedinične mjere za površinu • izračunati površinu pravokutnika i kvadrata <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • uočiti korake koje se treba proći kako bi se riješilo zadatak • odrediti niz za postizanje unaprijed određenog cilja
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Na satu Matematike učenici će radeći u skupinama izračunavati površinu pravokutnika i kvadrata prateći dobivene upute razrađene po točno određenim koracima. Kako bi ponovili jedinične mjere za površinu, rješavat će listić na kojemu će morati obojiti polja s jediničnim mjerama za površinu. Ako pravilno oboje polja dobit će slovo P.</p> <hr/> <p>Učenici će se upoznati s pojmom algoritma tijekom analize obojenog listića kada će morati odrediti način (korake) koji su doveli do konačnog rješenja. Učenici će lijepiti strelice kojim će pokazati kojim se sve putem bojanja polja moglo doći do rješenja (slovo P).</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	površina, pravokutnik, kvadrat, jedinične mjere za površinu, površina pravokutnika i kvadrata, algoritam
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Matematika Informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	90 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	metoda dijaloga, igra, metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije, metoda pisanja, metoda rješavanja problema
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada, individualni oblik rada, rad u skupinama, rad u parovima
Potrebni alati (Tools)	-
Materijali za nastavnike	Alati Canva i Microsoft Word za izradu radnih listića





(Resources/materials for the Teacher)		
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Radni listić Škarice i ljepilo Metar za mjerenje Bilježnica i olovka	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) Učenici će dobiti radni listić s uputom da oboje polja u kojima su napisane jedinične mjere za izračunavanje površine. Ako učenici točno urade zadatak, polja će biti obojana u obliku slova P. Slijedi analiza s ciljem osvještavanja koraka koje su morali učiniti kako bi riješili zadatak. Pojedini učenici opisuju način kako su rješavali zadatak – kojim su putem bojali. Dok jedan učenik opisuje svoj put drugi učenik pokazuje to pomoću strelica (izrađeni modeli strelica). Tražimo put kojim bismo bojali polja, ali tako da se ne moramo vraćati i prelaziti istim poljima. To prikazujemo strelicama. Objašnjava se pojam algoritma kao niza radnji koje treba napraviti kako bi se riješilo zadatak. Učenici imaju zadatak da na svom listiću strelicama prikažu najjednostavniji i najbrži put kojim se može napisati (obojiti polja) slovo P. Učenici broje zalijepljene strelice i određujemo najmanji broj koraka koje treba učiniti kako bi se dobilo slovo P.	Trajanje (Duration) 25 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) 1. Aktivnost – rad u skupinama - <i>Ukrasimo našu učionicu</i> Učenici su podijeljeni u skupine po 4. Svaka skupina ima upute zapisane po koracima koje moraju uraditi. Zadatak je izračunati površinu ploha zadanih predmeta koji se nalaze u razredu te rezultat koji dobiju zapisati na papir A4.	20 minuta
	2. Aktivnost – prezentiranje uradaka skupina Učenici predstavljaju rezultate svojih skupina. Razgovaramo o tome kako su rješavali zadatak, koje su korake morali činiti, kako su surađivali u skupini, jesu li naišli na teškoće i kako su ih riješili i sl. 3. Aktivnost – Poredati dobivene površine od najmanje do najveće Predstavnici skupina imaju list papira na kojem se nalazi napisana površina. Zadatak je učenika poredati dobivene površine od najmanje do najveće. To činimo igrajući se na način da su najprije učenici (6 učenika)	15 minuta 10 minuta





	<p>poredani u vrstu slučajnim odabirom. Ispred vrste izlaze dvoje učenika čije površine uspoređujemo. Učenik s manjom površinom ostaje ispred, a učenik s većom površinom se vraća natrag. Dolazi sljedeći učenik te na isti način uspoređujemo njihove površine i tako dok svih pet učenika ne izađe i međusobno se uspoređi. Učenik koji je ostao na kraju je učenik koji ima najmanju površinu i on zauzima prvu poziciju u nizu. Uspoređivanje se nastavlja i iz svakog kruga uspoređivanja ostaje učenik s najmanjom površinom. Tako smo poredali površine od najmanje do najveće. Slijedi razgovor s učenicima o načinu kako smo riješili zadatak. Potičem ih na uočavanje koraka koje smo pritom činili (uspoređivali površine dvoje učenika, izdvojili manju površinu, tu površinu usporedili sa sljedećom te opet izdvojili manju, itd.) Pitam učenike koje bismo korake činili da nam je zadatak bio poredati površine od najveće do najmanje. Provodimo i tu aktivnost kroz igru na način kako su opisali učenici.</p>	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ponoviti riječ algoritam i njegovo značenje - Prisjetiti se u kojim smo aktivnostima danas imali algoritam. - Rad u parovima: rješavanje radnog listića <p>Učenici se trebaju prisjetiti i odrediti površine ploha kojih predmeta bismo mogli računati određenim jediničnim površinama. Analiziramo i ističemo najzanimljivija rješenja.</p>	15 minuta
<p>Prilozi (Annexes)</p>	Radni listići	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	-	





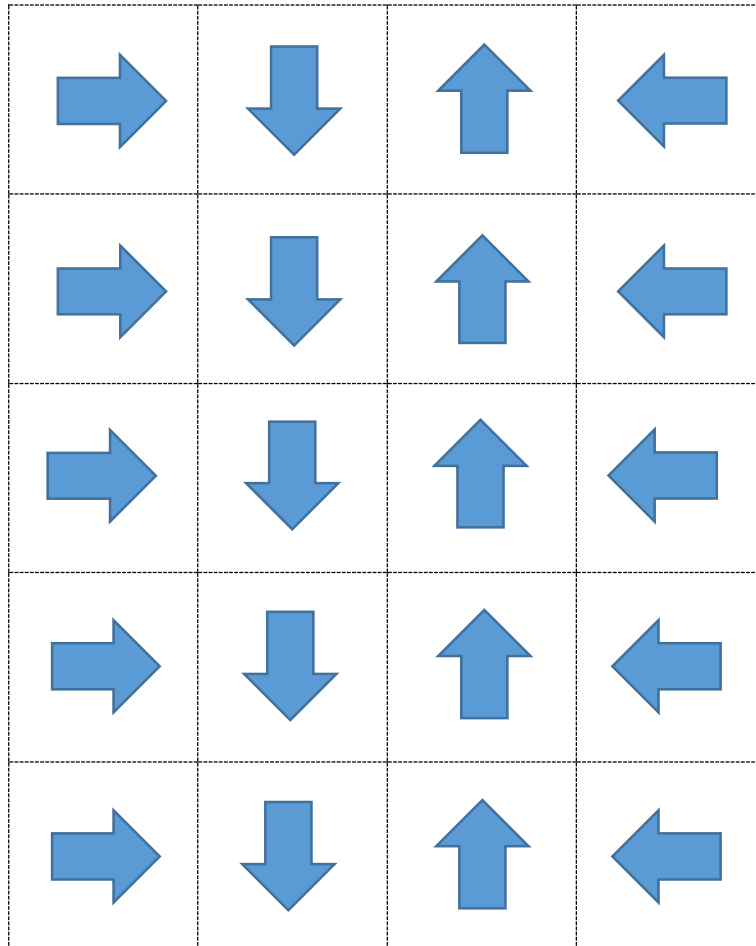
Prilog: Radni listić

Oboji polja

Zadatak – Oboji polja u kojima je zapisana jedinična mjera za izračunavanje površine. Strelicama prikaži najkraći put kojim možeš riješiti zadatak.

centimetar	1 dm^2	kilometar kvadratni	milimetar kvadratni	20 cm^2
2 km^2	metar kvadratni	decimetar	1 km^2	metar
milimetar	1 mm^2	1 m^2	centimetar kvadratni	50 dm^2
15 cm^2	decimetar kvadratni	5 m^2	25 mm	35 m
15 km	1 cm^2	kilometar	12 dm^2	21 mm^2







Prilog: Radni listić

Ukrasimo našu učionicu

Naš je razredni odjel dobio novu samoljepljivu foliju s cvjetnim uzorkom kako bismo ukrasili učionicu. Izračunajte koliko je folije potrebno vašoj grupi za ukrašavanje plohe predmeta koji ste dobili. Radite zadatak prateći upute.

GRUPA 1.: Izračunajte koliko je samoljepljive folije potrebno za školsku klupu.

1. Odredite je li ploha predmeta čiju površinu računate pravokutnik ili kvadrat.
2. Izmjerite duljine stranica.
3. Zapišite podatke točno u mjernim jedinicama.
4. Napišite formulu za izračunavanje površine.
5. Izračunajte površinu zadanog lika.
6. Napišite dobiveni rezultat.
7. Odaberite predstavnika grupe koji će predstaviti rad vaše skupine.





Prilog: Radni listić

Ukrasimo našu učionicu

Naš je razredni odjel dobio novu samoljepljivu foliju s cvjetnim uzorkom kako bismo ukrasili učionicu. Izračunajte koliko je folije potrebno vašoj grupi za ukrašavanje plohe predmeta koji ste dobili. Radite zadatak prateći upute.

GRUPA 2: Izračunajte koliko je samoljepljive folije potrebno za jedno prozorsko staklo.

1. Odredite je li ploha predmeta čiju površinu računate pravokutnik ili kvadrat.
2. Izmjerite duljine stranica.
3. Zapišite podatke točno u mjernim jedinicama.
4. Napišite formulu za izračunavanje površine .
5. Izračunajte površinu zadanog lika.
6. Napišite dobiveni rezultat.
7. Odaberite predstavnika grupe koji će predstaviti rad vaše skupine.





Prilog: Radni listić

Ukrasimo našu učionicu

Naš je razredni odjel dobio novu samoljepljivu foliju s cvjetnim uzorkom kako bismo ukrasili učionicu. Izračunajte koliko je folije potrebno vašoj grupi za ukrašavanje plohe predmeta koji ste dobili. Radite zadatak prateći upute.

GRUPA 3: Izračunajte koliko je samoljepljive folije potrebno za ormarić na kojem stoji televizor.

1. Odredite je li ploha predmeta čiju površinu računate pravokutnik ili kvadrat.
2. Izmjerite duljine stranica.
3. Zapišite podatke točno u mjernim jedinicama.
4. Napišite formulu za izračunavanje površine .
5. Izračunajte površinu zadanog lika.
6. Napišite dobiveni rezultat.
7. Odaberite predstavnika grupe koji će predstaviti rad vaše skupine.





Prilog: Radni listić

Ukrasimo našu učionicu

Naš je razredni odjel dobio novu samoljepljivu foliju s cvjetnim uzorkom kako bismo ukrasili učionicu. Izračunajte koliko je folije potrebno vašoj grupi za ukrašavanje plohe predmeta koji ste dobili. Radite zadatak prateći upute.

GRUPA 4: Izračunajte koliko je samoljepljive folije potrebno za ormar u kojem držimo likovni pribor.

1. Odredite je li ploha predmeta čiju površinu računate pravokutnik ili kvadrat.
2. Izmjerite duljine stranica.
3. Zapišite podatke točno u mjernim jedinicama.
4. Napišite formulu za izračunavanje površine .
5. Izračunajte površinu zadanog lika.
6. Napišite dobiveni rezultat.
7. Odaberite predstavnika grupe koji će predstaviti rad vaše skupine.





Prilog: Radni listić

Ukrasimo našu učionicu

Naš je razredni odjel dobio novu samoljepljivu foliju s cvjetnim uzorkom kako bismo ukrasili učionicu. Izračunajte koliko je folije potrebno vašoj grupi za ukrašavanje plohe predmeta koji ste dobili. Radite zadatak prateći upute.

GRUPA 5: Izračunajte koliko je samoljepljive folije potrebno za naslovnicu likovne mape.

1. Odredite je li ploha predmeta čiju površinu računate pravokutnik ili kvadrat.
2. Izmjerite duljine stranica.
3. Zapišite podatke točno u mjernim jedinicama.
4. Napišite formulu za izračunavanje površine .
5. Izračunajte površinu zadanog lika.
6. Napišite dobiveni rezultat.
7. Odaberite predstavnika grupe koji će predstaviti rad vaše skupine.





Prilog: Radni listić

Ukrasimo našu učionicu

Naš je razredni odjel dobio novu samoljepljivu foliju s cvjetnim uzorkom kako bismo ukrasili učionicu. Izračunajte koliko je folije potrebno vašoj grupi za ukrašavanje plohe predmeta koji ste dobili. Radite zadatak prateći upute.

GRUPA 6: Izračunajte koliko je samoljepljive folije potrebno za desni dio školske ploče koji koristimo kao pano.

1. Odredite je li ploha predmeta čiju površinu računate pravokutnik ili kvadrat.
2. Izmjerite duljine stranica.
3. Zapišite podatke točno u mjernim jedinicama.
4. Napišite formulu za izračunavanje površine .
5. Izračunajte površinu zadanog lika.
6. Napišite dobiveni rezultat.
7. Odaberite predstavnika grupe koji će predstaviti rad vaše skupine.





Prilog: Radni listić

Rad u parovima

Razmislite! Napišite nekoliko predmeta iz svakodnevnog života čije bismo površine mogli mjeriti određenim jediničnim površinama. Biramo najzanimljivije odgovore!

mm^2	cm^2	dm^2	m^2	km^2





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Martina Mašić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Pisano oduzimanje brojeva do milijun – vježbanje i ponavljanje
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Matematika 4. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • pisano zbrajati i oduzimati brojeve do milijun • zapisati postupak pisanog oduzimanja • primijeniti stečeno znanje u rješavanju matematičkih problema i u svakidašnjem životu • pravilno poredati brojeve po veličini od manjeg prema većem • usporediti i razlikovati točna i netočna rješenja • povezivati broj i brojevnice riječi • razvijati brzinu pisanog oduzimanja brojeva do milijun • razvijati sposobnost za samostalni rad, radne navike, točnost, urednost, sustavnost i preciznost; izgrađivati osjećaj odgovornosti i kritičnosti prema svome i tuđem radu; isticati važnost suradnje među suučenicima; razvijati kulturu govorenja i slušanja; pridonositi stvaranju poticajnog i ugodnog ozračja u razredu <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • upoznati učenike s pojmom algoritma (ponoviti) • opisivati niz radnji za pravilno računanje zadatka • uočiti korake koje se treba proći kako bi se dobilo točno rješenje zadatka • izdvojiti elemente prema atributima • usvojiti temeljne kompetencije koje su nužne za korištenje računalne tehnologije kako bi se obavile zadaće korištenjem alata, materijala i informacija
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	Na nastavnom satu matematike učenici će uvježbavati i ponavljati pisano oduzimati brojeva do milijun te primijeniti stečeno znanje u rješavanju matematičkih problema. Uz pomoć LearningApps alat posložiti će brojeve po veličini, rješavati listić, igrati memory te na kraju rješavati Kahootkviz. Prilikom rješavanja zadataka kroz suradnički odnos računanjem i zaključivanjem naučiti će i uvježbati pisano oduzimati brojeve do milijun.
Ključni pojmovi (Keywords)	Pisano zbrajanje i oduzimanje, Problemska nastava, Algoritam
Korelacija i interdisciplinarnost	Hrvatski jezik – razumijevanje pročitaneog teksta, Informatika





(Correlation and Interdisciplinarity)		
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga Metoda usmenog izlaganja Metoda čitanja i rada na tekstu Metoda pisanja Metoda rješavanja problema Metoda igre	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni rad Frontalni oblik Rad u grupi po 4 učenika	
Potrebni alati (Tools)	Kahootkviz, Match the Memory, LearningApps, Internet pretraživač	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Kahoot, Match the Memory, LearningApps za izradu kviza i interaktivnih radnih listića, nastavni listić	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Alati Kahoot, Match the Memory, LearningApps za rješavanje kviza, nastavni listić	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) Koristeći se LearningApps listićem uvodim učenike u sat ponavljanja i vježbanja pisanog oduzimanja brojeva do milijun. Zadatak je da poslože brojeve pravilnim redoslijedom od manjeg prema većem. (Dizajnirati algoritam) https://learningapps.org/display?v=ppk0fhk18	Trajanje (Duration) 10 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) 1. Aktivnost – Djeljene učenika u grupe uz pomoć zadataka Dijelim učenike u 6 skupina uz pomoć zadatka pisanog oduzimanja. Svi učenici koji dobiju isto rješenje nalaze se u jednoj skupini. 2. Aktivnost - Nastavni listić (rad u grupama) Svaka skupina dobiva jedan nastavni listić. Učenik rješava jedan zadatak na listiću a zatim prosljeđuje listić učeniku do sebe. Nakon što su svi završili analiziramo zadatke i utvrđujemo jesu li zadovoljeni svi uvjeti kao i točnost postavljenih zadataka.	5 minuta 15 min





	<p>Ona skupina koja prva točno riješi cijeli listić je pobjednik. Ostale grupe ispravljaju netočne zadatke.</p> <p>3. Aktivnost – Igra memory</p> <p>Zatim učenici samostalno uz pomoć igre memory ponavljaju pisano oduzimanje brojeva do milijun.</p> <p>https://matchthememory.com/mima?card_count=4</p>	5 min
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>U završnom dijelu sata svaki učenik će samostalno rješavati Kahoot kviz:</p> <p>https://play.kahoot.it/#/k/0324fecc-30bf-471e-9f5c-afc17e2a02a8</p> <p>Pitanja i odgovori:</p> <p>1. 6 278, 6 279, _____, 6 281 Koji broj nedostaje?</p> <p>a.) 6 290 b.) 6 280 c.) 6 278 d.) 6 300</p> <p>2. Koji je broj za 20 veći od broja 345 876?</p> <p>a.) 365 876 b.) 347 876 c.) 345 996 d.) 345 896</p> <p>3. Koji je broj za 30 manji od broja 458 730?</p> <p>a.) 458 760 b.) 458 800 c.) 458 700 d.) 458 710</p> <p>4. Broj 1 000 000 je</p> <p>a.) četveroznamenasti broj b.) šestoznamenasti broj c.) peteroznamenasti broj d.) sedmeroznamenasti broj</p> <p>5. Koji je broj neposredno iza broja 73 617?</p> <p>a.) 73 619 b.) 73 618</p>	10 minuta





	<p>c.) 73 616 d.) 73 618</p> <p>6. Koji je broj neposredno ispred broja 56 355?</p> <p>a.) 56 354 b.) 56 356 c.) 56 364 d.) 56 366</p> <p>7. Marko je od nekog broja oduzeo broj 28 251 i dobio broj 33 648. Koji je broj Marko zamislio?</p> <p>a.) 62 889 b.) 61 798 c.) 61 899 d.) 61 999</p> <p>8. Koji broj ima 7 ST, 8 DT, 0 T, 5 S, 2 D, 2 J</p> <p>a.) 708 522 b.) 780 522 c.) 785 022 d.) 780 252</p> <p>9. Umanjitelj je broj 25 623, a umanjenik je 72 516. Kolika je razlika?</p> <p>a.) 46 893 b.) 46 892 c.) 45 983 d.) 48 982</p>	
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Grafički prikaz scenarija: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5bd61c32a7da50be4d75dc8c</p> <p>Igre: https://learningapps.org/display?v=ppk0fhk18 https://matchthememory.com/mima?card_count=4</p> <p>Kviz: https://play.kahoot.it/#/k/0324fecc-30bf-471e-9f5c-afc17e2a02a8</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Kahoot! https://kahoot.com/ (15. 12. 2018.) Learning Apps https://learningapps.org/ (15. 12. 2018.) Match The Memory https://matchthememory.com/ (15. 12. 2018.)</p>	





Priroda i društvo





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Sandra Pernjak Krmek

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Čistoća okoliša
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • spoznati važnost održavanje čistoće okoliša, prostora • prepoznati utjecaj čovjeka na okoliš • prepoznati utjecaj čovjeka na prostor u kojem živi i radi <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • upoznati učenike s pojmom algoritma • izraditi plakate po grupama (vrste otpada) • odgonetnuti pojmove za uvod u nastavnu jedinicu (nastavni listić)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Cilj je osvijestiti vezu između djelatnosti ljudi i onečišćenja okoliša te promišljati o mjerama zaštite.</p> <p>U uvodnom dijelu sata kroz razgovor i gledanje kratkog filma o zaštiti planeta Zemlja doći do najave same teme sata.</p> <p>U glavnom dijelu sata podjela u grupe, rješavanje nastavnog listića i izrada plakata na zadanu temu.</p> <p>U završnom dijelu sata slijedi prezentacija plakata po grupama.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	Okoliš, otpad, recikliranje, algoritam
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Likovna kultura - plakat
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	<p>Metoda rješavanja problema</p> <p>Metoda dijaloga</p> <p>Igra</p> <p>Metoda usmenog izlaganja</p> <p>Metoda čitanja i rada na tekstu</p>
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	<p>Frontalni oblik</p> <p>Individualni oblik</p> <p>Grupni oblik rada</p>
Potrebni alati (Tools)	Slike okoliša, pribor za rad u skupinama (slike iz časopisa, hamer papir, škare i ljepilo), nastavni listić





Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Canva i Microsoft Word za izradu radnih listića	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Radni listići Škare i ljepilo Olovka, bilježnica, bojice	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)	Trajanje (Duration)
	<p>Provjera urednosti učionice i radnih mjesta. Razgovor s učenicima o okruženju u učionici</p> <p>Usmjerava na popravke, preinake na osnovu učenih nedostataka.</p> <p>Promatranje slika čistog okoliša i onečišćenog okoliša.</p> <p>Vođenim razgovorom osvještavaju razliku i prikazuje djeci film s Youtube-a.</p>	10 minuta
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p>Nakon pogledanog filmića učenici rješavaju nastavni listić te se nakon rješavanja i kratkog razgovora dijele u skupine (izvlače listiće s istim motivima).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. skupina: ljubičice 2. skupina: bubamare 3. skupina: leptirići 4. skupina: bumbari 5. skupina: jaglaci 6. skupina: visibabe <p>Svaka skupina dobiva izrezane sličice iz časopisa i potrebno ih je razvrstati u odgovarajuće spremnike (svaka skupina zadužena je za određenu vrstu otpada). Grupe moraju međusobno surađivati i izmjenjivati sličice.</p> <p>Na svakom plakatu grupa crta određeni spremnik u koji razvrstava otpad (lijepi sličice).</p>	25 minuta
Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)	10 minuta	
Prilozi (Annexes)	Radni listić	



Izvori i primjeri (Examples and Game References)	Video „Zaštita i čuvanje okoliša“: https://www.youtube.com/watch?v=ad2TtAH_wMo (30. 6. 2018.) Animirani film za djecu „Kako pravilno reciklirati“: https://www.youtube.com/watch?v=jmnkWwDyo08 (30. 6. 2018.)
--	--

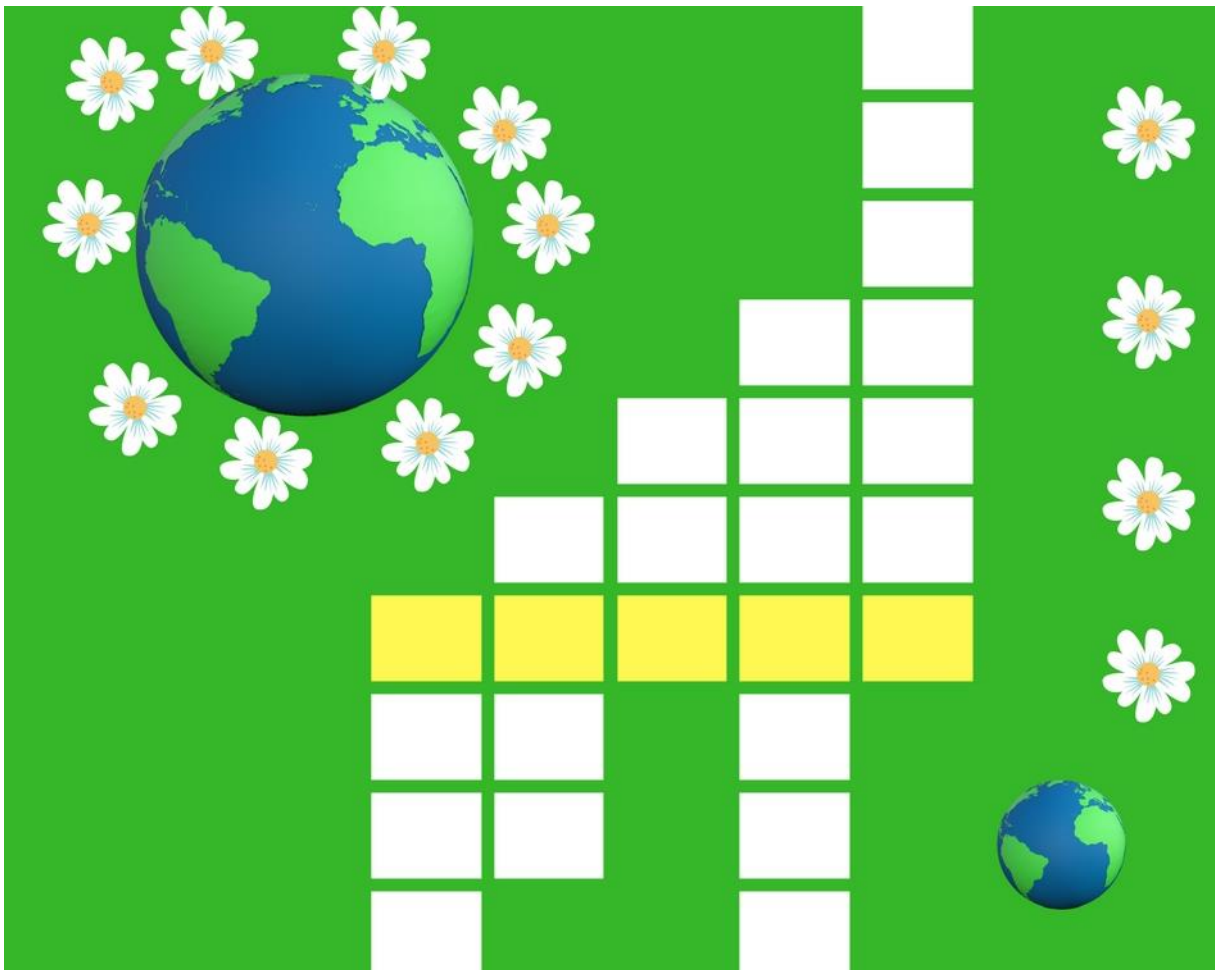




Prilog: Radni listić

Križaljka

Zadatak – U prazne kvadratiće upiši okomito odgovore na pitanja. Odgonetni pojam koji se nalazi u žutim kvadratićima.



1. Najhladnije godišnje doba.
2. Najtoplije godišnje doba.
3. Prostor u kojemu živim sa svojom obitelji.
4. Godišnje doba u kojemu se priroda ponovo budi.
5. Sve što nas okružuje.





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Tašana Bobanović

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Sličnosti i razlike jeseni, zime i proljeća
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • razlikovati jesen, zimu i proljeće • uočavati i pratiti promjene u prirodi i njihov utjecaj na život <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • rješavati jednostavne logičke zadatke
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Na ovom satu učenici će ponavljati i uvježbavati sadržaj usvojen na prethodnim satovima te će rješavati radne listiće.</p> <p>Na prvom listiću biti će crteži različitih godišnjih doba a učenici će morati zaokružiti one koji pripadaju istom godišnjem dobu istom bojom. Na drugom listiću biti će nacrtan labirint. S lijeve strane labirinta nalaziti će se crteži karakteristični za svako godišnje doba, a s desne strane biti će napisana imena godišnjih doba. Crteži koji se nalaze na lijevoj strani labirinta biti će nacrtani i ispod labirinta te će ih trebati izrezati. Bacanjem kockice učenici će imati pravo pomicati jedan crtež kroz labirint onoliko puta koliko im pokaže kockica. Kockica će se bacati naizmjenično.</p> <hr/> <p>Učenici će se upoznati s logičkim zadacima, mozgalicama i igrama koje potiču logičko razmišljanje.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	Jesen, zima, proljeće, promjene u prirodi, logički zadaci, povezivanje parova
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik, Likovna kultura, Glazbena kultura i Informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda demonstracije Metoda razgovora Metoda čitanja i rada na tekstu Metoda samostalnih vježbi Game Based Learning – Igra
Oblici poučavanja	Frontalni oblik





(Teaching Forms)	Rad u paru Individualni rad	
Potrebni alati (Tools)	-	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Canva i Microsoft Word za izradu radnih listića	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Radni listići Škare Drvene bojice Olovka i bilježnica	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) Donijeti ću u razred određene predmete - tanku jaknu, kaput i kabanicu i slike godišnjih doba koje ću pokazati učenicima. Oni će morati povezati parove. Potom ću im pokazati sljedeće predmete – biljku u cvatu, kišobran i šal. Oni će ih morati nadodati u postojeće grupe. Postoji velika mogućnost da će biti nesigurni gdje postaviti kišobran. Kada ga postave u neku grupu upitati ću ih je li se kišobran mogao staviti i u neku drugu grupu. Razgovarati ću s učenicima o postojećoj dilemi i zaključiti ćemo da se isti zadatak može riješiti na više načina i da su oba rješenja ispravna.	8 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) Rješavanje radnog listića (individualni rad i rad u paru) Učenici će dobiti radni listić sa crtežima karakterističnim za jesen, zimu i proljeće. Morati će drvenim bojicama – zajednički ćemo dogovoriti boju za svako godišnje doba - zaokružiti one koji pripadaju istom godišnjem dobu. Potom će sa svojim parom provjeriti kako su riješili listić. Nakon provjere dobiti će dva listića i kockicu. Na prvom će se nalaziti labirint – s lijeve strane će biti crteži pojmova iz različitih godišnjih doba a na desnoj strani biti će napisano jesen, zima i proljeće. Na drugom listiću biti će isti crteži kao i oni koji se nalaze na lijevoj strani labirinta. Učenici će ih izrezati i igra će započeti. Učenik će uzeti jedan crtež i postaviti će ga na isti crtež u labirintu. Kockica će se bacati naizmjenično i svaki učenik moći će odlučiti kojim putem će kroz labirint doći do godišnjeg doba na desnoj strani čiji crtež vodi kroz labirint. Pobjeda će ovisiti o izboru puta i o vrijednostima koje se dobiju na kockici. Pobjednik je onaj	30 minuta





	učenik koji u što kraćem vremenu sa što više crteža uspješno prođe kroz labirint do pripadajućeg godišnjeg doba.	
	Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation) Učenici će izvlačiti iz košarice kartončiće na kojima će pisati (Npr. Sunce, lastavica, kiša, snjegović, lišće, visibaba, šal...). Morati će ostalima objasniti što piše bez izricanja riječi koja piše na kartončiću. Kad svi objasne i doznamo riječi formirati će se tri skupine odnosno, učenici će se podijeliti u tri godišnja doba.	7 minuta
Prilozi (Annexes)	Radni listić Labirint i crteži	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	-	

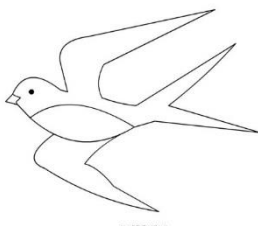
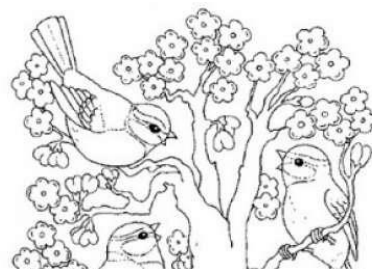
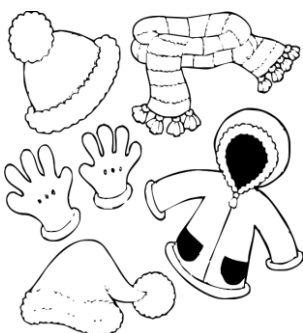




Prilog: Radni listić

Jesen, zima ili proljeće?

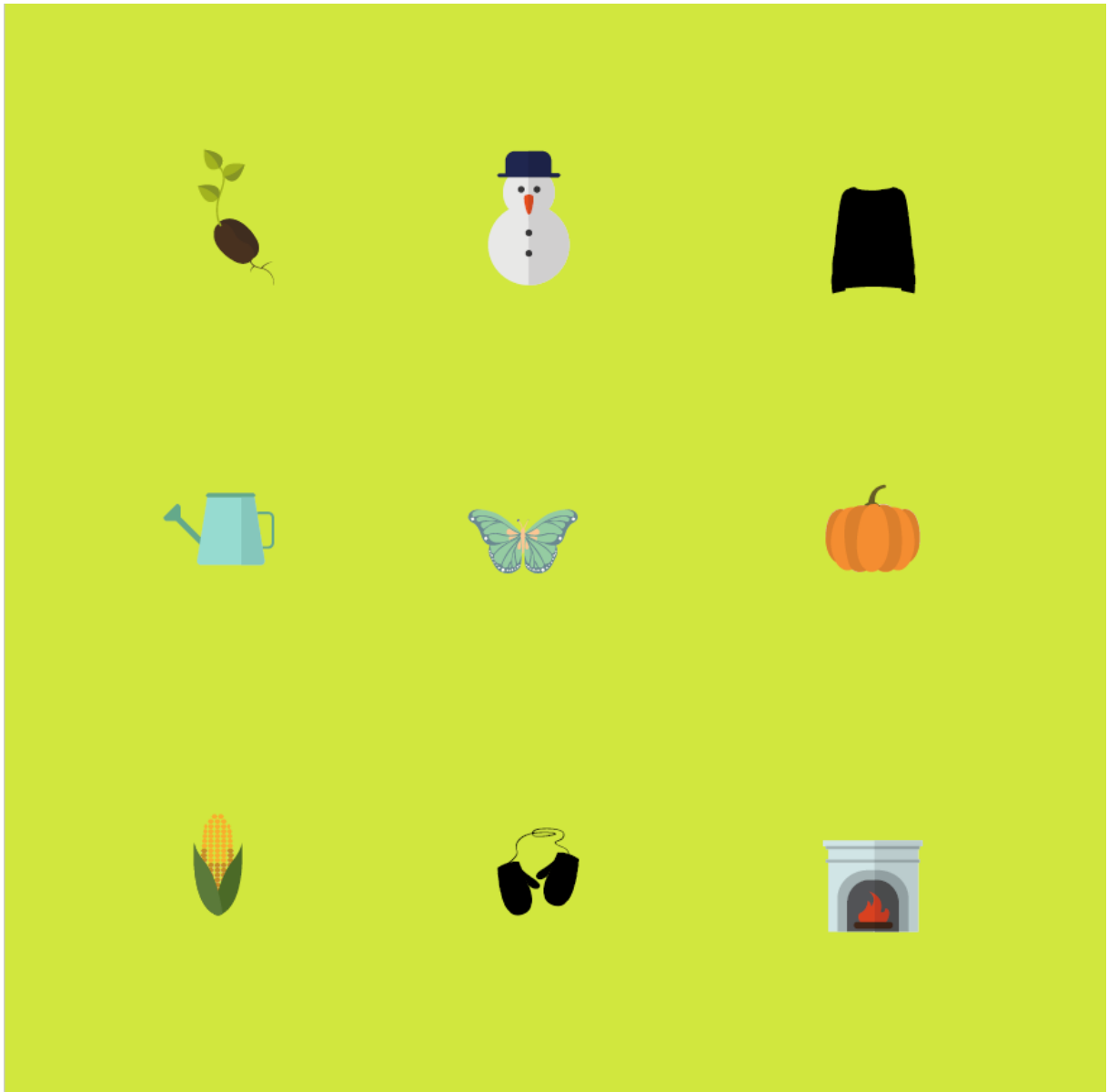
Zadatak – Pogledaj crteže. Pripremi drvene bojice točnije smeđu, zelenu i žutu bojicu. Zaokruži istom bojom crteže koji pripadaju istom godišnjem dobu. Pripazi: Smeđa boja označava jesen, žuta boja označava zimu a zelena boja označava proljeće. Kad završiš zamijeni listić sa svojim prijateljem i pogledajte jeste li iste crteže zaokružili istom bojom.





Prilog: Labirint







Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Mate Verović

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Ponašanje pješaka u prometu
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Opći ishodi učenja (General LO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brinuti o vlastitoj i tuđoj sigurnosti u prometu • Odrediti svoj položaj i položaj predmeta u prostoru i na slici • Kretati se samostalno i sigurno na putu od kuće do škole • Koristiti osnovna prometna pravila <p>Specifični ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja (Specific LO oriented on algorithmic thinking)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usporediti i klasificirati naučene ključne pojmove • Opisati sekvence akcije prelaženja ceste • Otkriti greške u zadanom algoritmu • Složiti novi algoritam
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Naučiti sigurno i pravilno prijeći prometnicu.</p> <p>Osposobiti učenike za sigurno i odgovorno kretanje prometnicom.</p> <p>Ponavljanje i vježbanje pravilnog prelaženja prometnice na pješačkome prijelazu uz pomoć video uratka na <i>Youtube-u</i>.</p> <p>Slijedi dio sata u kojem će kroz igru dramatizacijom prikazati različite sudionike u prometu i njihova ponašanja. Tijekom te igre usvojiti će važnost poštivanja boja na semaforu, prometne signalizacije kao i ostalih sudionika u prometu.</p> <p>Potom u paru uspoređuju i klasificiraju ključne pojmove igrajući na računalima igru <i>Match the Memory</i>. Rješavaju radni listić u <i>Learning.App-u</i> gdje trebaju pravilno upaliti semafore na prikazanom raskrižju uzevši u obzir položaje svih sudionika prometa.</p> <p>U završnom dijelu sata svaki učenik dobiva četiri kartončića sa sličicama pješaka u različitim etapama prelaženja ceste bez semafora. Zadatak je poredati sličice tako da prikazuju pravilan niz izvođenja radnje. Izlazimo pred školu na cestu te vježbamo na sporednoj prometnici prelazak ceste bez semafora.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	sigurnost u prometu, pješak, pješački prijelaz, semafor, promet, prometnica, pješaci, vozači, vozila, algoritam, redoslijed





Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik; Likovna kultura; Tjelesno zdravstvena kultura; Informatika	
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	60 minuta	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	metoda aktivnog učenja, suradničko učenje, rješavanje problema, metoda dijaloga, gledanja, demonstracije, rješavanje listića, igre na računalu, praktičan rad, ples, dramatizacija - igra	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individulani, frontalni, rad u paru, rad u skupinama	
Potrebni alati (Tools)	Match the Memory, LearningApps, Microsoft, Internet pretraživač	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Match the Memory, LearningApps, Youtube, papiri s prikazom pješaka koji prelazi cestu u nekoliko etapa	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	kartončići s prikazom pješaka, prometnih znakova, sličice vozila i ostalih sudionika u prometu Match the Memory, LearningApps - radni listići na računalu	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>MOTIVACIJA</p> <p>Učenici rješavaju zagonetku: <i>U prirodi se svakog bojim, I u strahu od svih bježim, A u gradu zbog pješaka, Hrabro nasred ceste ležim.</i> (zebra)</p> <p>Objašnjava se pojam zebre i pješačkog prijelaza. Učenici gledaju video uradak <i>Kako prijeći cestu</i> na Youtube kanalu: https://www.youtube.com/watch?v=Htr-SMmP5uM&feature=youtu.be</p> <p>Kratak razgovor i interpretacija viđenog.</p> <p>PROVEDBA AKTIVNOSTI</p> <p>Učenici kroz igru dramatizacijom prikazuju različite sudionike u prometu i njihovo ponašanje. Igra se provodi koristeći sve oblike poučavanja. Jedan dio učenika djeluje u skupinama, neki u paru, a jedan manji dio individualno. U igri koriste prometne znakove i ostale rekvizite koje su prethodno sami izradili od drva i kartona.</p> <p>Uloge koje su zastupljene u dramatizaciji situacija iz svakodnevnog prometa su: vozači raznih motornih i električnih vozila, policija, putnici, pješaci, biciklisti, semafori, promeni znakovi... Raspored namještaja u razrednoj učionici prilagođava se potrebama igre. Igra je vrlo dinamična, učenici dogovorno razmjenjuju uloge, a težište se stavlja na</p>	<p>5 minuta</p> <p>10 minuta</p> <p>10 minuta</p>



	<p>pamćenje i razumijevanje organiziranog izvođenja niza naredbi kako bi <i>promet</i> bio funkcionalan i siguran.</p> <p>U tandemskom radu učenici trebaju putem online igre <i>Match the Memory</i> usporediti i klasificirati poznate situacije i obilježja s prometnim znakovima uz pomoć zadanih kartica. Otvara se https://matchthememory.com/isup i pronalaze igru uparivanja kartica pod nazivom <i>Snalaženje u prometu</i>.</p> <p>Također u tandemskom radu pristupaju rješavanju problemskog zadatka na interaktivnom radnom listiću <i>Ponašanje u prometu</i> https://learningapps.org/display?v=py24md8b518 Radni listić sadrži prikaz raskrižja s nekoliko različitih sudionika u prometu. Zadatak je proanalizirati prometno stanje na raskrižju i predvidjeti što se može dogoditi ukoliko neki od semafora ne bi radio ispravno. Na svakom sudioniku je oznaka u boji. Učenici moraju kliknuti oznaku i odabrati ponuđeno svjetlo na semaforu koje će održati promet prohodnim i sigurnim za sve sudionike na raskrižju.</p> <p>REFLEKSIJA NA PROVEDENU AKTIVNOST</p> <p>Provjeravam ispravnost odabira. Oni učenici koji su odabrali pogrešne semafore ponavljaju zadatak. Ovaj put je svatko od njih u paru s onim učenikom/učenicom koji je uspješno riješio problem.</p> <p>Svaki učenik dobiva četiri kartončića sa sličicama pješaka u različitim etapama pripreme za prelazak ceste bez semafora. Identične kartice postavljam na ploči na papiru A4 formata ali nepravilnim redoslijedom. Zadatak je poredati sličice tako da prikazuju pravilan niz izvođenja radnje (1. pješak stoji mirno na početku pješačkog prijelaza, 2. gleda ulijevo, 3. gleda udesno, 4. gleda ulijevo i kreće). Aktivnost se izvodi individualno, dok se provjera i evaluacija uspješnosti vrši međusobnim provjeravanjem učenika tj. radom u paru (svatko evaluira prvo svoj, a potom i jedan tuđi rad). Na kraju jedan učenik/učenica dolazi na ploču složiti pravilan algoritam izvođenja radnje s fotografijama A4 formata.</p>	<p>12 minuta</p> <p>3 minute</p> <p>5 minuta</p> <p>15 minuta</p>





	Izlazimo pred školu na cestu te vježbamo na sporednoj prometnici prelazak ceste bez semafora. Učenici kredom crtaju "zebru" po cesti preko koje će vježbati prelaženje.	
Prilozi (Annexes)	<p>Grafička verzija u Le Planneru: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5bcc2f15a7da50be4d75d642</p> <p>Igre: https://matchthememory.com/isup https://learningapps.org/display?v=py24md8b518</p>	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	<p>Reference za izradu materijala:</p> <p>Video How to Cross the Street: https://www.youtube.com/watch?v=Htr-SMmP5uM&feature=youtu.be (15. 12. 2018.)</p> <p>Slike: http://autoskola-ispiti.com/prometni-znakovi/znakovi-obavijesti/skolska-patrola (15. 12. 2018.) https://www.prometna-zona.com/semafor/ (15. 12. 2018.) https://www.shutterstock.com/image-vector/traffic-laws-rules-road-children-crossroads-648422536 (15. 12. 2018.) https://www.amazon.com/Schleich-14392-Female-Zebra/dp/B001O2QW6Y (15. 12. 2018.) http://m.pogled.ba/clanak/foto-skolske-patrole-prometa-na-ulicama-mostara/97331 (15. 12. 2018.) https://drukaciji.ba/2018/09/04/sbk-zapocela-akcija-sigurna-djeca-osigurana-buducnost/ (15. 12. 2018.) https://weakbaby.com/2016/06/07/the-self-important-pedestrian/ (15. 12. 2018.) https://www.123rf.com/photo_94802161_a-man-on-a-pedestrian-crossing-is-waiting-for-the-green-light-to-move-concept-sign-.html (15. 12. 2018.) https://www.prometna-signalizacija.com/horizontalna-signalizacija/poprecne-oznake/attachment/pjesacki-prijelaz/ (15. 12. 2018.) https://www.profil-klett.hr/digitalni-udzbenici/pogled-u-svijet-1 (15. 12. 2018.)</p>	





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Edita Zukić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Prometni odgoj - ponavljanje
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 2. razred
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • ponoviti znanja o prometnim znakovima u blizini škole • odrediti značenje prometnih znakova važnih za pješake • sigurno se kretati prometnicama • utvrditi važnost prometne povezanosti u zavičaju • usporediti obrađeno gradivo o različitim prometnim sredstvima • navesti sličnosti i razlike u vrstama prometa i prometnim sredstvima <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • uočiti korake koje se treba proći kako bi se riješio zadatak • odrediti niz za postizanje unaprijed određenog cilja
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	Na satu ponavljanja iz Prirode i društva učenice će ponoviti i utvrditi znanja o prometnim znakovima i vrstama prometa. Kroz različite oblike rada, sljedeći upute, učenici će pronalaziti odgovarajuća rješenja kako bi se sigurno i odgovorno ponašali u prometu. Na radnom listiću postaviti će prometne znakove na odgovarajuća mjesta, imenovati vrste prometa (kopneni, zračni, vodeni), postaviti različita prometa sredstva na radni list te naposljetku odrediti najbolji put pješaka do zadane točke.
Ključni pojmovi (Keywords)	prometni znakovi , brod, zrakoplov, autobus, vlak
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik, Sat razrednika, Likovna kultura
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	metoda dijaloga, igra, metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije, metoda pisanja, metoda rješavanja problema
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	frontalni oblik, rad u parovima, rad u skupinama od četiri učenika
Potrebni alati (Tools)	-





Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Sketchpad i Microsoft Word za izradu radnih listića	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Radni listić Škare Bojice, olovka	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)	Trajanje (Duration)
	<p>S učenicima obični dio prometnica oko škole uz zadatak promatranja prometnih znakova koji su postavljeni. Igra asocijacija u skupinama po 4, učenici se formiraju u grupe po 4 tako da izvlače sličice autobusa, broda, automobila i zrakoplova. Formiraju se prema vrsti prometnog sredstva koji su izvukli i započinju rješavati igru asocijacija na radnom listić 1. Svi pojmovi su prekriveni, odabiru polje koje će otvoriti, nakon otvaranja svih kartica po stupcima pogađaju četiri rješenja koja dovode do ključnog pojma SIGURNOST U PROMETU.</p>	
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p>Učenici u istim grupama dobivaju omotnice s dijelovima slagalice Radni listić 2 i uputama za rad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.aktivnost: složiti slagalicu 2. imenovati na prazne crte vrste prometa s obzirom na materiju 3.izrezati i postaviti prometne znakove na odgovarajuća mjesta (Radni list 3) 4. smjestiti izrezana prometna sredstva na sliku 5. ocrtati put pješaka do zadane točke poštivajući prometna pravila, na način da na radni list 2.postavljaju tj. lijepe strelice zadanog smjera. 	
Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)	Učenici u skupina prezentiraju svoj rad i put koji su odabrali kao najsigurniji za svog pješaka. Obrazlažu kako su došli do rješenja. Ostali učenici daju povratnu informaciju što je bilo dobro, što su mogli promijeniti.	
Prilozi (Annexes)	Igra asocijacija, radni listić	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	-	



Prilog: Igra asocijacija

ZABRANA	VOZNI RED	PROMIŠLJENO	CESTA
UPOZORENJE	KONDUKTER	PAŽLJIVO	VOZAČI
OBAVIJEST	VOZAČ	SIGURNO	BICIKLIST
IZRIČITA NAREDBA	CESTA	ODGOVORNO	PJEŠAK
prometni znakovi	autobus	ponašanje	sudionici u prometu

SIGURNOST U PROMETU





Prilog: Radni listić

SLAGALICA:





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Sanja Rokvić-Pešov

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Proljetnice
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • razlikovati proljeće od ostalih godišnjih doba • imenovati tipične vjesnike proljeća • razlikovati proljetnice od neproljetnica <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija • sažeti i izdvojiti elemente prema atributima • usporediti i klasificirati • prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<ul style="list-style-type: none"> • imenovati tipične vjesnike proljeća • uočavati i pratiti promjene u prirodi i njihov utjecaj na život; • istraživanjem spoznati posebnosti pojedinih proljetnica i prezentirati ostalim učenicima • opisivati, uspoređivati, zaključivati i primjenjivanja znanja u svagdašnjem životu • zanimati se za promjene u prirodi • osmisлити i zapisati računalnu igru za uvježbavanje prepoznavanja proljetnica
Ključni pojmovi (Keywords)	proljeće, vjesnici proljeća
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik: jezično izražavanje Likovna kultura: crtanje proljetnica Glazbena kultura: pjevanje pjesama o proljeću Tjelesna i zdravstvena kultura: Pokret u pjesmi Informatika: Igra Scratch
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	Realizacija scenarija u mjesecu svibnju Trajanje: 90 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Methods)	Metoda gledanja, metoda razgovora, metoda rješavanja problema, metoda rada na listiću, metoda pisanja, praktičan rad, metoda igre, metoda crtanja, metoda demonstracije





Teaching Strategy and Methods)		
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni, frontalni, rad u paru, rad u skupini	
Potrebni alati (Tools)	Internet pretraživač, Scratch	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alat Scratch	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Internet pretraživač, Alati Scratch	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>Fotografija proljetnih krajolika. https://hr.gadeners.com/5042-.html</p> <p>„Koje godišnje doba prikazuju slike? Kakvo raspoloženje izazivaju u vama ? “</p> <p>Poslušajmo pjesmicu „Visibaba“. Pratite je odgovarajućim pokretima .</p> <p>https://hr.gadeners.com/5042-.html</p> <p>„Koje cvijeće se spominje u pjesmi? Vidite li ga na ekranu? Zašto baš to cvijeće? “ (to cvijeće raste u rano proljeće i da ga zovemo vjesnici proljeća)</p> <p>Osim visibabe postoje još neki cvjetovi koji najavljuju dolazak proljeća, znate li koji su to? Znate li još neke proljetnice?</p> <p>Na ploču pišem PROLJETNICE i stavljam slike vjesnika proljeća. Ispod svake slike pisati ime cvijeta. Napominjem kako se vjesnici proljeća ne smiju brati jer im prijete opasnost od izumiranja zbog prekomjernog branja i uništavanja staništa.</p> <p>Definiranje zadatka za grupni rad: 3 grupe po 3 učenika i 1 grupa po dva učenika grupi, svaki učenik izvlači jedan dio naopako okrenute sličice i na taj način pronalazi kojoj grupi pripada. Nazivi grupa: jaglac, visibaba, šafran, ljubičica) SVAKA GRUPA UZIMA LISTIĆ SA istraživačkim pitanjima: Koja je ovo proljetnica? Kako izgleda cvijet a kako list? Zašto je zovu proljetnica? Nacrtaj . Upućujemo učenike na čitanje teksta u udžbeniku, isprintanog teksta, Internet stranice</p>	<p>Trajanje (Duration)</p> <p>5 minuta</p> <p>15 minuta</p> <p>5 minuta</p> <p>20 minuta</p>





	<p>Prezentacija uradaka</p> <p>Igranje igre u SCRATCHU „Prepoznaj i sakupi proljetnicu“.</p> <p>Na satu razrednika razgovarali smo o igranju igrica na računalu, pametnom telefonu i slično. Pitala sam koje igrice igraju, koje im se posebno sviđaju. Razgovarali smo o nastanku računalnih igara i tko ih stvara. Zatim sam im pokazala predložak igre u Scratchu (bila je samo pozadina) i ukratko im ispričala što se sve može raditi u Scratchu. Zatim sam rekla kako bih voljela da mi pomognu osmisliti igru u Scratchu čija tema Proljetnice , cvijeće koje najavljuje dolazak proljeća. Najprije smo odlučili koje ćemo likove uvesti . Pokazala sam im predloške i odabrali su „Skakavca“ i Djevojčicu Jouvie Dance. Zatim smo razgovarali što bi likovi trebali u igrici raditi. Većina učenika je rekla brati ili tražiti proljetnice koje su sakrivene. Zatim sam pitala što kada nađu proljetnice i predložili su da u igri bude košara ili špilja u koju će spremati proljetnice.</p>	<p>20 minuta</p> <p>15 minuta</p> <p>15 minuta</p>
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Grafički prikaz scenarija – LePlanner: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5ca8e80080a288cd3abb5a72</p> <p>Scenarij osmišljene priče/igre</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Izrađena Scratch igra – Proljetnice: https://scratch.mit.edu/projects/319470190/ (30 .7 .2019.)</p> <p>Došlo je proljeće. Visibaba. https://hr.gadeners.com/5042-.html (30. 7. 2019.)</p>	





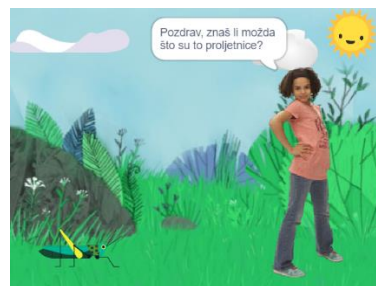
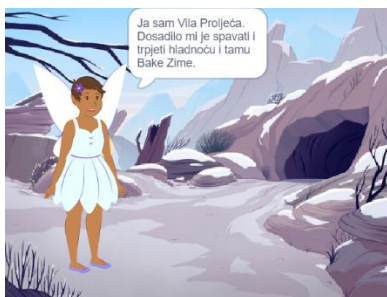
Prilog: Scenarij priče/igre

Naziv	Prepoznaj i sakupi proljetnice
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje/razred	Priroda i društvo 1. razred
Ishodi učenja	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • prepoznati i izdvojiti proljetnice <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija • usporediti i klasificirati proljetnice
Cilj igre	Prepoznati i sakupiti što više proljetnica u zadano vrijeme. Tijekom igranja razlikovati proljetnice od neproljetnica. Sakupiti dovoljno proljetnica da tamna spilja „zašareni proljetnicama“.
Likovi i njihova uloga	Djevojčica Jouvie Dance, skakavac, proljetnice i neproljetnice.
Tijek igre	<p>Sanjiva Vila Proljeće polako se budi. Proteže se i trlja oči. Dosadilo joj je spavati i trpjeti hladnoću i tamu Bake Zime. Poziva oblačice i proljetno sunce da joj prave društvo. Odijeva prekrasnu zelenu haljinu. Želi probuditi prirodu i posuti je cvijećem. Poziva djevojčicu i skakavca da prošetaju njezinom zelenom haljinom i probude proljetnice.</p> <p>Skakavac uči djevojčicu da se prvo proljetno cvijeće naziva vjesnik proljeća ili proljetnica. Djevojčicu zanima kako se zovu najpoznatiji vjesnici proljeća i kakve su boje. Skakavac joj pojašnjava: „Jaglaci su žuti kao sunce, ljubičice su mirisne i ljubičaste, visibabe su bijele kao snijeg.“ „Djevojčica je sretna jer je saznala nove informacije o proljetnicama i poziva učenike“. Izaberi mene ili skakavca i zaigraj igru „Prepoznaj i sakupi proljetnice“ (učenik klikom izabire lik djevojčice ili skakavca). Započinje Scratch igra „Prepoznaj i sakupi proljetnice“.</p>
Popis scena/pozadina	Zelena livada
Logičke igre unutar priče	Djevojčica ili skakavac (prema izboru učenika koji odabire jedan od likova) šee livadom i sakuplja proljetnice. Imaju 60 sekundi za sakupiti 20 proljetnica. Ubrana proljetnica sprema se u cvjetnu spilju. Za sakupljenih 20 proljetnica slika špilje će biti najšarenija, za sakupljenih 14 do 19 proljetnica će biti srednje šarena špilja, za sakupljenih 9 do 13 proljetnica će biti vrlo malo šarena špilja a za manje od 9 proljetnica špilja će biti tamna.
Završetak igre	Sakupljene proljetnice "spremaju se u proljetnu spilju". Za broj od 20 sakupljenih proljetnica pojaviti će se slika spilje sa puno cvijeća i poruka „ČESTITAM, ODLIČAN SI POZNAVATELJ VJESNIKA PROLJEĆA, Za broj od 14 do 19 sakupljenih proljetnica pojaviti će se slika spilje sa srednje puno cvijeća i poruka „DOBAR SI POZNAVATELJ VJESNIKA PROLJEĆA, Za broj od



9 do 13 sakupljenih proljetnica pojaviti će se slika spilje sa malo cvijeća i poruka „DJELOMIČNO SI DOBAR POZNAVATELJ VJESNIKA PROLJEĆA, Za broj manje od 9 sakupljenih proljetnica pojaviti će se tamna spilja i poruka...POKUŠAJ PONOVO!

Slikovni prikazi iz igre





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Petra Kapović Vidmar

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Pronađi Zlatni ključ grada
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p><i>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</i></p> <ul style="list-style-type: none"> imenovati grad u kojem živi, prepoznati ulice, trgove i značajne objekte u neposrednoj blizini škole (centra grada). odrediti što je od navedenog bliže a što dalje od škole, te poziciju zadanog (lijevo, desno, ispred, iza) na temelju istraživanja čitati s razumijevanjem dati točan odgovor zadane zagonetke premetanjem slova <p><i>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</i></p> <ul style="list-style-type: none"> odrediti lokacije istraživanjem u prostoru otkriti rješenje zagonetke premještanjem razbacanih slova složiti točan naziv prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	Cilj aktivnosti je prepoznati i locirati značajne ustanove, trgove i ulice u blizini škole. Osmisliti i zapisati računalnu igru za prepoznavanje i lociranje.
Ključni pojmovi (Keywords)	grad, ulica, trg, ustanova, lijevo, desno, ispred, iza, u blizini
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik, Likovna kultura, Informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	Tijekom svibnja (cca 3 školska sata)
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	metoda aktivnog učenja, metoda rješavanja problema, metoda dijaloga, gledanja, demonstracije, istraživačka metoda učenja, igre na računalu, suradničko učenje,
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni rad, frontalni rad, rad u skupinama



Potrebni alati (Tools)	Scratch	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Scratch, internet pretraživač, plakat, digitalne fotografije	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Scratch, internet pretraživač, plakat "Moj grad Rijeka" (izrađen tijekom školske godine) , digitalne fotografije ustanova i objekata za igru, zlatni ključ	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)	Trajanje (Duration)
	<p>Priča o spasiteljima grada - pričanje izmišljene priče kojom bi motivirala učenike na provedbu sljedećih aktivnosti i lakše uživanje u uloge.</p> <p>Pismo od gradonačelnika u kojemu se obraća građanima pomoć jer su ga gusari oteli i prijete da će zauzeti grad. U pismu su zagonetke koje gradonačelnik piše da bi dojavio građanima gdje su skriveni ključevi grada. Gusari ne znaju za zagonetke jer ne znaju čitati.</p> <p>Čitanje zagonetki i promatranje plana grada (plakat koji su učenici izradili tijekom školske godine - s fotografijama ustanova i objekata koji se spominju u zagonetkama).</p>	30 min
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p>Aktivnosti:</p> <p>I. Stvaranje plana spašavanja u skupinama.</p> <p>Svaka skupina dobije zagonetke s rješenjima i uz plan grada na plakatu smišlja strategije i plan za ostvarenje aktivnosti uz pomoć sljedećih uputa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Osmislite plan kretanja i prikupljanja ključeva prema zagonetkama i planu grada. Prikažite plan na papiru kako ga vi zamišljate. Objasnite i prezentirajte usmeno svoj plan. Odabir najboljeg plana glasanjem. <p>II. Obilazak mjesta iz zagonetki i prikupljanje ključeva</p> <ol style="list-style-type: none"> Uz odabrani plan svi učenici traže ključeve na zadanim mjestima. <p>III. Povratak u školu, pisanje pisma gradonačelniku.</p> <ol style="list-style-type: none"> Učenici zajedno s učiteljicom pišu pismo gradonačelniku u kojemu ga obavještavaju o uspješnom spašavanju. <p>IV. Priznanje gradonačelnika učenicima.</p>	<p>15 min</p> <p>20 min</p> <p>30 min</p>



	<p>1. Nagrada za trud i spašavanje grada - izrada osobne računalne igre u Scratchu u kojoj su oni sami likovi.</p> <p>Primjeri igre traženja blaga:</p> <p>https://scratch.mit.edu/projects/102943018/</p> <p>https://scratch.mit.edu/projects/528792/</p> <p>https://scratch.mit.edu/projects/264983947/</p> <p>Uz moju pomoć učenici osmisle predloženi tijek igre, boju pozadine, zle i dobre likove, pitanja i odgovore u obliku premetaljke, zlatni ključ.</p>	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Učenici u skupinama u zadanoj tablici upisuju imena članova skupine i u stupcima težine upisuju odrađene zadatke koristeći se bojama (crveno - zabavno, plavo - srednje zabavno, žuto - dosadno). Zadaci su:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odgonetanje zagonetki 2. Traženje ključeva u gradu 3. Pisanje pisma gradonačelniku 4. Stvaranje ideje za igru 5. Igranje igre <p>Prezentacija skupina i zajednička tablica na ploči.</p> <p>Analiza tablice pokazat će ukupnu evaluaciju odrađenih aktivnosti.</p>	30 min
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Scenarij osmišljene priče/igre</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Izrađena Scratch igra – Zlatni ključ grada: https://scratch.mit.edu/projects/319468555/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch igra - Sacred Treasure Search: https://scratch.mit.edu/projects/102943018/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch igra - Treasure Search: https://scratch.mit.edu/projects/528792/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch igra - Treasure Search: https://scratch.mit.edu/projects/264983947/ (30. 7. 2019.)</p>	





Prilog: Scenarij priče/igre

Naziv	Zlatni ključ grada
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje/razred	Priroda i društvo 1. razred Mjesto u kojem živim Snalazimo se u prostoru (lijevo-desno, ispred-iza, gore-dolje)
Ishodi učenja	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <p>Učenik će: znati imenovati grad u kojem živi, prepoznati ulice, trgove i značajne objekte u neposrednoj blizini škole (centra grada).</p> <p>Istraživanjem će odrediti što je od navedenog bliže a što dalje od škole, te poziciju zadanog (lijevo, desno, ispred, iza)</p> <p>Čita s razumijevanjem i premetanjem slova daje točan odgovor zadane zagonetke.</p> <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <p>Istraživanjem u prostoru odrediti lokacije.</p> <p>Otkriti rješenje zagonetke.</p> <p>Premještanjem razbacanih slova slaže točan naziv.</p> <p>Prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)</p>
Cilj igre	Cilj igre je prepoznati i locirati značajne ustanove, trgove i ulice u blizini škole.
Likovi i njihova uloga	<p>PRIČA</p> <p>Likovi - učenici 1.razreda i učiteljica sudjeluju u spašavanju grada. Neprijatelj želi uzeti skrivene ključeve i zavladatai. Neprijatelj ne zna čitati hrvatski jezik i učenici imaju prednost u pronalasku ključeva. Pokušavaju odgonetnuti zagonetke i tako što prije uzeti ključeve.</p> <p>-uloga likova - u potrazi za 1. ključem (od ukupno 4)- djeca otkrivaju 1. Poziciju na koju će otići odgonetanjem zagonetke: <i>Dere nebo, ali stanove nema. Na vrhu prozor na kojem nikoga nema. Malo se ukosio i lukavo se smije jer Ključ pod krovom krije. (Kosi toranj) - 1.ključ je ispod jednog njegovog kamena i nosi uputu za sljedeći</i></p> <p>-Do 2. Ključa kreću po uputi: <i>Krenite skupa od Kosog tornja na desno, Užarskom ulicom, u koloni da ne bude tijesno. Kad do kipa na Mljekarskom trgu dođete, pažljivo uokolo sve pogledajte. U teglicama ona nosi _____, taj zdravi napitak _____ boje. Ispod se još nešto zlati, krije...nek se sagne i pogleda tko smije! (MLIJEKO; BIJELE) - ključ je ispod teglice</i></p> <p>-3. Uputa za 3. Ključ: <i>nastavi sad putem kojim ulica te vodila, ne skreći s puta dok ne vidiš vrata žuta što na Korzo vode, pogled u uru i dvoglavog orla, ovdje</i></p>



	<p><i>selfi svaki turist napraviti mora ...klik ...to je _____ . (Gradska ura) - ključ je u prolazu</i></p> <p>-4. Ključ - Kroz Stara Vrata proći sad treba, uskim prolazima gdje nitko te ne vrebaba. Na vrhu brijega, neprijateljsku kuglu je zaustavila, ime zaštitnika grada je dobila. _____ (Katedrala SV VIDA) - uz kuglu na zidu - natpis: Zlatni ključ gradonačelniku treba odnijeti i neprijatelja sad zauvijek potjerati!</p>
<p>Tijek igre</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gradonačelnik traži pomoć - Zlikovac najavljuje da će pokušat ukrasti ključ - Učenici 1.b razreda se javljaju da će pomoći spasiti ključ - Djeca čitaju tekst prve zagonetke, te pomoću slika otkrivaju prvu lokaciju ključa (Kosi toranj) - iznad svih je tekst zagonetke i prazna mjesta za odgovor - Mijenja se lokacija, učenici čitaju drugu zagonetku, otkrivaju sljedeću lokaciju (Mljekarski trg/Kip mljekarice) - Ponovno se mijenja lokacija, učenici čitaju zagonetku i otkrivaju sljedeću lokaciju (Gradska ura) - Ponovno se mijenja lokacija, učenici čitaju zadnju zagonetku i otkrivaju posljednju lokaciju (Katedrala sv. Vida) - Učenici dobivaju zlatni ključ, zlikovac paničari <p>Gradonačelnik se zahvaljuje učenicima 1.b.</p>
<p>Popis scena/pozadina</p>	<ul style="list-style-type: none"> - djeca, - zlikovac, - pozadina je vizualna pomoć pri rješavanju zagonetki, - iznad svih je tekst zagonetke, prazna mjesta za odgovor - fotografija točnog odgovora/ lokacija: Kosi toranj, Mljekarski trg, Gradska ura i Katedrala, i zlatni ključ koji - Na zadnjoj sceni lik gradonačelnika kojem se daje ključ. <p>Ako je odgovor pogrešan, ključ se ne pojavljuje a zlikovci ne nestaju</p>
<p>Logičke igre unutar priče</p>	<p>ZAGONETKE i upisivanje točnog odgovora ili klikom na odgovarajuću znamenitost</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dere nebo, ali stanove nema. Na vrhu prozor na kojem nikoga nema. Malo se ukosio i lukavo se smije jer Ključ pod krovom krije. (KOSI TORANJ) -Krenite skupa od Kosog tornja na desno, Užarskom ulicom, u koloni da ne bude tijesno. Kad do kipa na Mljekarskom trgu dođete, pažljivo uokolo sve pogledajte. U teglicama ona nosi, taj zdravi napitak bijele boje. Ispod se još nešto zlati, krije...nek se sagne i pogleda tko smije! (MLIJEKO) -Nastavi sad putem kojim ulica te vodila, ne skreći s puta dok ne vidiš vrata žuta što na Korzo vode, pogled u uru i dvoglavog orla, ovdje selfi svaki turist napraviti mora ...klik ...to je (GRADSKA URA) <p>Kroz Stara Vrata proći sad treba, uskim prolazima gdje nitko te ne vrebaba. Na vrhu brijega, neprijateljsku kuglu je zaustavila, ime zaštitnika grada je dobila (KATEDRALA SV VIDA)</p>



Završetak igre	Igra završava predajom Zlatnog ključa grada gradonačelniku, nakon točnog odgovora na sve zagovetke.
-----------------------	---

Slikovni prikazi iz igre





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja



Mate Verović

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Izdvojen scenarij Plodovi godišnjih doba
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Opći ishodi učenja (General LO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • prepoznati obilježja određenih godišnjih doba • istražiti specifičnosti godišnjih doba i sezonskih plodova • osmisliti igru za ponavljanje spomenutih sadržaja (razlikovati godišnja doba po promatranju, opisati vremenske prilike svih godišnjih doba, povezati odjevne predmete s pojedinim godišnjim dobima, prepoznati i imenovati sezonsko voće i povrće prema godišnjim dobima) <p>Specifični ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja (Specific LO oriented on algorithmic thinking)</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija • sažeti i izdvojiti elemente prema atributima • usporediti i klasificirati godišnja doba i plodove • prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Ponoviti i uvežbbati prepoznavanje i razlikovanje obilježja godišnjih doba.</p> <p>Poticati zdrave prehrabene navike.</p> <p>Istražiti za svako godišnje doba sezonske plodove specifične za naše podneblje.</p> <p>Izraditi tematski plakat s plodovima za pojedino godišnje doba.</p> <p>Sudjelovati u osmišljavanju priče (scene, tijek, logičke zadatke) koja će poticati na uočavanje specifičnih obilježja svakog godišnjeg doba.</p> <p>Igrati igru i evaluirati cjelokupan proces.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	godišnja doba, jesen, zima, proljeće, ljeto, obilježja, sezonski plodovi, zdrava prehrana, algoritam naredbi, igra
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik, Likovna kultura, Informatika, Matematika





Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	Tijekom svibnja (230 min)																									
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	metoda aktivnog učenja, suradničko učenje, rješavanje problema, metoda dijaloga, gledanja, demonstracije, istraživačka metoda učenja, igre na računalu																									
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni, frontalni, rad u skupinama, rad u paru																									
Potrebni alati (Tools)	Scratch, Internet pretraživač																									
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Scratch, Internet pretraživač, primjeri računalnih igara u Scratch-u																									
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Scratch, Internet pretraživač , udžbenički komplet Pogled u svijet 1, plakati, flomasteri, tempera, konac/vuna u boji, natpisi provedenih aktivnosti, fotografije „smajlića“																									
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>MOTIVACIJA</p> <p>Igra asocijacije.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>SNIJEG</td> <td>PROMJENLJIVO</td> <td>VOĆE</td> <td>VRUĆE</td> </tr> <tr> <td>LED</td> <td>LASTAVICA</td> <td>MAGLA</td> <td>PRAZNICI</td> </tr> <tr> <td>HLADNO</td> <td>JAGLAC</td> <td>KIŠA</td> <td>ODMOR</td> </tr> <tr> <td>BOŽIĆ</td> <td>USKRS</td> <td>BERBA GROŽĐA</td> <td>SUNCE</td> </tr> <tr> <td>ZIMA</td> <td>PROLJEĆE</td> <td>JESEN</td> <td>LJETO</td> </tr> <tr> <td colspan="4">GODIŠNJA DOBA</td> </tr> </table> <p>Učenici gledaju animirani video <i>Četiri godišnja doba</i> na <i>Youtube</i> kanalu https://www.youtube.com/watch?v=n52naW_VXBo&t=5s Kratko komentiranje pogledanog videa.</p> <p>Učenici rješavaju zagonetke:</p> <p>Nema boje, niti kista, ali drveće u boji blista! (jesen) Zube nema, ruke nema, ali ujeda! (zima) Dvije domačice svake godine stol prekrivaju: jedna stolnjakom zelenim, druga stolnjakom bijelim. (proljeće i zima) Sunce svud žeže, svi u hlad bježe! (ljetno)</p>	SNIJEG	PROMJENLJIVO	VOĆE	VRUĆE	LED	LASTAVICA	MAGLA	PRAZNICI	HLADNO	JAGLAC	KIŠA	ODMOR	BOŽIĆ	USKRS	BERBA GROŽĐA	SUNCE	ZIMA	PROLJEĆE	JESEN	LJETO	GODIŠNJA DOBA				<p>Trajanje (Duration)</p> <p>20 minuta</p>
SNIJEG	PROMJENLJIVO	VOĆE	VRUĆE																							
LED	LASTAVICA	MAGLA	PRAZNICI																							
HLADNO	JAGLAC	KIŠA	ODMOR																							
BOŽIĆ	USKRS	BERBA GROŽĐA	SUNCE																							
ZIMA	PROLJEĆE	JESEN	LJETO																							
GODIŠNJA DOBA																										





	<p>Znate li da postoje dijelovi planete gdje je uvijek isto godišnje doba? Što mislite koji je problem ljudi koji tamo žive? Kakva odjeća i obuća im treba? Imaju li dovoljno hrane? Uzgajaju li voće i povrće? Jeste li čuli za izbjeglice i migrante?</p> <p>Postoje ljudi koji napuštaju svoje domove i odlaze s obiteljima u druge dijelove svijeta jer je tlo presušilo i povrće i voće se ne može uzgajati. Gdje su ljudi gladni tamo često izbijaju i ratovi pa je to još jedan razlog zbog kojeg napuštaju svoje domove.</p> <p>Proteklih godina kroz našu zemlju prošlo je puno takvih ljudi i djece u potrazi za boljim životom. Neki od njih su ostali kod nas.</p> <p>Jedan dječak/djevojčica došao je iz Afrike i ostao živjeti u Hrvatskoj. Tamo od kuda dolazi, nestašica je vode i hrane i stalno je jako vruće. Želi upoznati kakav je život ovdje. Čuo je da se ovdje izmjenjuju 4 godišnja doba tijekom godine te da uspijeva razno voće i povrće. Zanimaju ga posebnosti svakog godišnjeg doba i njihovi plodovi. Želi održati zdravlje hraneći se isključivo sezonskim plodovima.</p> <p>Želite li mu pomoći opisati kako izgledaju godišnja doba kod nas i koje voće i povrće u njima dozrijeva?</p>	
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p>AKTIVNOST 1 (istraživačka nastava)</p> <p>Projektni zadatak (podjela i definiranje zadataka za grupni rad: 6 učenika u grupi, 4 grupe, svaka grupa određeni dio projektnog zadatka). Učenici će djelomično u školi uz nadzor učitelja, ali uglavnom kod kuće uz nadzor ukućana, istražiti specifičnosti godišnjih doba i njihovih sezonskih plodova.</p> <p>1. grupa: JESEN – obilježja i sezonske plodove 2. grupa: ZIMA – obilježja i sezonske plodove 3. grupa: PROLJEĆE – obilježja i sezonske plodove 4. grupa: LJETO – obilježja i sezonske plodove</p> <p>Također, svaka grupa će odrediti spol i ime djeteta iz priče kojem će ovim istraživanjem pomoći.</p> <p>AKTIVNOST 2</p>	<p>45 minuta</p> <p>30 minuta</p>





	<p>Zajedno s učenicima provjeravam ispravnost sakupljenih podataka. Svaka grupa izrađuje svoj plakat s tematikom zadanog godišnjeg doba i njegovim sezonskim plodovima koje su istražili.</p> <p>AKTIVNOST 3</p> <p>Dvoje učenika iz svake skupine kratko prezentiraju plakat, na način da spomenu glavna obilježja godišnjeg doba i navedu nekoliko sezonskih plodova. Tijekom izlaganja jedan od učenika se obraća imenovanom liku iz priče kojeg glumi drugi učenik.</p> <p>AKTIVNOST 4</p> <p>Što mislite je li vaš lik upamtio sve što ste mu pokazali s plakata? Što mislite da mu napravimo računalnu igru pomoću koje će bolje i brže zapamtiti sve što ste mu pokazali i rekli, a istovremeno se i zabaviti. Pokazujem primjere sličnih računalnih igara:</p> <p>https://scratch.mit.edu/projects/3028073/</p> <p>https://scratch.mit.edu/projects/96101619/</p> <p>Učenici u skupinama trebaju za svoje godišnje doba:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Osmisliti izgled scene sukladno godišnjem dobu.2. Izabrati koje odjevne predmete bi mogao nositi glavni lik.2. Opisati igru/događanje unutar zadanog godišnjeg doba.3. Osmisliti kako se glavni lik kreće?3. Osmisliti što radi, govori?4. Opisati zadatke glavnog lika?5. Osmisliti na koji način se sakupljaju bodovi?6. Osmisliti što je završni cilj igre?7. Odrediti kada je kraj igre? <p>Učitelj iznosi mogući primjer.</p> <p>Npr. LJETO – evidentno ljetna scena (plaža, more..)</p> <p>Glavnog lika treba odjenuti sukladno godišnjem dobu koje je u pozadini, i to s ponudeni odjevnim predmetima za ljeto među kojima se nalazi odjeća za sva četiri godišnja doba, i to u zadanom vremenu. Ukoliko se glavnog lika pravilno odjene, on može pristupiti sakupljanju plodova/bodova specifičnih za ljetno doba (ponudeni su i plodovi karakteristični i za ostala doba). Ako se ne uspije pravilno</p>	<p>15 minuta</p> <p>45 minuta</p>
--	---	-----------------------------------





	<p>odjenuti glavnog lika u zadanom vremenu, nije moguće pristupiti daljnjem tijeku igre te se ista vraća na početak.</p> <p>Recimo, glavnog lika će ljeti trebati odjenuti u kupaći kostim kako bi ušao u more/jezero i plivajući sakupljao plodove. Plodovi koji se pojavljuju su uvijek isti, a potrebno ih je raspoznati i pokupiti samo one koji su povezani s godišnjim dobom/ pozadinom/scenom u kojoj se glavni lik trenutno nalazi, u protivnom se bodovi oduzimaju. Može biti 12 plodova od kojih će po tri pripasti svakom dobu (npr. lubenica, marelica, dinja, bundeva, šipak, maslina, limun, naranča, kivi, trešnja, rotkvica, mladi luk..)</p> <p>Nakon osmišljavanja svaka grupa predstavlja svoje odgovore prisutnima.</p> <p>AKTIVNOST 5</p> <p>U ovoj aktivnosti učenici uz pomoć učitelja definiraju i zapisuju konačni slijed igre sa svim detaljima, zadacima, uvjetima...Također, glasovanjem odlučuju koliko će bodova nositi ispravan i pogrešan odabir pojedinih plodova. Isto tako, odlučuju koliko će bodova biti potrebno da se prijeđe na sljedeću razinu igre/ sljedeće godišnje doba i u kojem zadanom vremenu. Naposljetku se usuglašavaju koji cilj/konačan ishod igre izabrati od 4 predložena.</p> <p>AKTIVNOST 6</p> <p>Igru izrađuju studenti, a u procesu kreiranja sudjeluju i učenici promišljanjem i sugeriranjem mogućih rješenja. Učitelj i stariji učenik potiču učenike na suradnju. Nakon toga učenici igraju igru i glasovanjem određuju njen naziv.</p>	<p>20 minuta</p> <p>45 minuta</p>
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Na pano se postavlja 6 natpisa (jedan pored drugog), tj. 6 naziva odrađenih etapa u kojima su sudjelovali učenici:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Istraživački rad 2. Izrada tematskog plakata 3. Prezentiranje plakata, tj. razgovor s glavnim likom 4. Osmišljavanje igre 5. Sudjelovanje u izradi igre 6. Igranje računalne igre <p>Ispod svakog natpisa su pribadačama postavljena tri „smajlića“, jedan nasmijan, drugi ozbiljan i treći nezadovoljan. Svaki učenik će dobiti cca 2 m konca ili tanke vune u boji. Evaluacija se vrši na način da će svatko koncem/vunom označiti po jedan „smajlic“. Vuna/konac se jedanput omota oko pribadače i nastavlja „putovati“ do</p>	<p>10 min</p>





	sljedećeg „smajlića“. Količina vune/konca na određenim „smajličima“ zorno će prikazati mišljenje učenika o provedenim aktivnostima.	
Prilozi (Annexes)	Grafička verzija scenarija u LePlanneru: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5cb1091c80a288cd3abb5bc6 Scenarij osmišljene priče/igre	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	Izrađena igra – Godišnja doba: https://scratch.mit.edu/projects/319470595/ (30. 7. 2019.) 4 godišnja doba: https://www.youtube.com/watch?v=n52naW_VXBo&t=5s (30. 7. 2019.) Scratch igra – Stegocrunch: https://scratch.mit.edu/projects/3028073/ (30. 7. 2019.) Scratch igra – Fruit Adventures: Part 1: https://scratch.mit.edu/projects/96101619/ (30. 7. 2019.)	





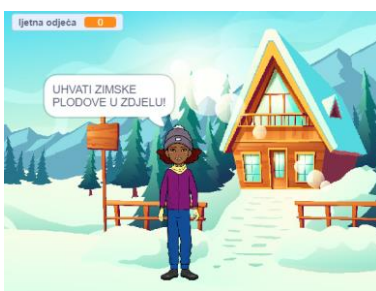
Prilog:edložak za izradu priče/igre

Naziv	Godišnja doba
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje/razred	Priroda i društvo: Godišnja doba / Zdravlje 1. razred
Ishodi učenja	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete Prepoznati sezonske plodove pojedinih godišnjih doba Povezati odjevne predmete s pojedinim godišnjim dobima</p> <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja Pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija</p>
Cilj igre	Odjenuti glavnog lika u odjeću prilagođenu godišnjem dobu kako bi na kraju sakupio plodove karakteristične za to godišnje doba.
Likovi i njihova uloga	Mia – glavni lik Obitelj (mama, tata, 2 sestre, 1 brat) – sporedni likovi
Tijek igre	Glavni lik pripovijedanjem igrača uvodi u priču. Djevojčica Mia dolazi iz Afrike u Hrvatsku u potrazi za boljim životom. Cilj je naučiti Miu sve o godišnjim dobima specifičnih za Hrvatsko podneblje. Za svako godišnje doba potrebno je najprije prikladno odjenuti Miu, što je ujedno i uvjet za nastavak igre. Nakon uspješnog odijevanja slijedi drugi dio igre u kojem je potrebno skupiti plodove specifične za određeno godišnje doba. Na taj način glavni lik prolazi kroz sva četiri godišnja doba. Prikupljanjem točnog ploda igrač osvaja 1 bod, dok pogrešnim odabirom gubi 1 bod. Sukladno tome igrač skupljanjem sezonskih plodova u svim godišnjim dobima do kraja same igre može skupiti ukupno 36 bodova, od kojih je 20 bodova minimalni uvjet za uspješan završetak igre.
Popis scena/pozadina	<ol style="list-style-type: none"> 1. Park – uvod u igru 2. Afrika 3. Ljeto – Dubrovnik, plaža, more 4. Uže za veš – odabir ljetne odjeće 5. Jedrilica 6. Ljeto – plaža – odabir ljetnih plodova 7. Stablo (prikaz 4 godišnja doba) – opis godišnjeg doba koje slijedi nakon ljeta 8. Jesen - šuma 9. Uže za veš – odabir jesenske odjeće 10. Jesen – Šuma – odabir jesenskih plodova 11. Stablo (prikaz 4 godišnja doba) – opis godišnjeg doba koje slijedi nakon jeseni 12. Zima – planine, snijeg, kućica 13. Uže za veš – odabir zimske odjeće 14. Zima – odabir zimskih plodova



	<p>15. Stablo (prikaz 4 godišnja doba) – upis godišnjeg doba koje slijedi nakon zime</p> <p>16. Proljeće – livada</p> <p>17. Uže za veš – odabir proljetne odjeće</p> <p>18. Proljeće – odabir proljetnih plodova</p> <p>19. Šetnica – kraj, prikaz osvojenih bodova, dolazak Mijine obitelji</p>
<p>Logičke igre unutar priče (Napomena: odabrati igre koje će biti usklađene s ciljevima učenja)</p>	<p>Prepoznavanje karakteristika godišnjih doba.</p> <p>Prvi dio igre za svako godišnje doba: Izabiranje prikladne odjeće za glavnog lika u skladu s trenutnim godišnjim dobom.</p> <p>Uvjet za nastavak igre – skupljanje bodova. Minimalni uvjet za svako godišnje doba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ljeto: 4 boda • Jesen: 3 boda • Zima: 4 boda • Proljeće: 3 boda <p>Drugi dio igre za svako godišnje doba: Sakupljanje plodova specifičnih za određeno godišnje doba. U svakom godišnjem dobu prikupljanjem plodova moguće je skupiti maksimalno 9 bodova.</p>
<p>Završetak igre</p>	<p>Ako se uspješno odigraju sve četiri razine i skupi minimalni broj bodova (20 bodova) upoznajemo cijelu obitelj glavnoga lika.</p> <p>Ukoliko igrač ne skupi dovoljan broj bodova djevojčica Mia upućuje igrača na ponovno igranje igre ispočetka.</p>

Slikovni prikazi iz igre





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Bojana Lanča

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Volim grad koji teče
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 1. i 2. razred Mjesto u kojem živim- rodni grad Upoznajmo svoje mjesto- grad Kulturne ustanove
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • prepoznati obilježja grada rijeke; • imenovati i razlikovati te odabrati kulturne ustanove u gradu rijeci • objasniti namjenu kulturnih ustanova <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija • sažeti i izdvojiti elemente prema atributima • usporediti i klasificirati kulturne ustanove • prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Istraživačkim zadatkom učenici trebaju istražiti najvažnije lokacije, simbole i kulturne ustanove grada Rijeke, kratko ih opisati i potkrijepiti fotografijama. Prikupljene podatke prezentirati umnom mapom.</p> <p>Osmisliti i zapisati igru kojom bi se prepoznavalo i opisivalo najvažnije lokacije grada Rijeke, prepoznalo simbole i odabiralo kulturne ustanove u gradu Rijeci.</p> <p>Učenici će biti podijeljeni u tri grupe po 6 do 7 učenika.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	Rodno mjesto, mjesto stanovanja (1. razred) Središte mjesta, kulturne ustanove (2. razred)
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Priroda i društvo, Hrvatski jezik, Informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	svibanj (oko 4 školska sata)
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga Metoda čitanja i rada na tekstu Istraživačka metoda učenja Metoda demonstracije Metoda igre
Oblici poučavanja	Frontalni oblik rada, individualni oblik rada, rad u skupinama



(Teaching Forms)		
Potrebni alati (Tools)	Internet pretraživač, Scratch	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Scratch za demonstraciju primjera	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Društvena igra „Volim grad koji teče“, Internet pretraživač, pripremljeni materijali za rad na istraživanju, Scratch	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>MOTIVACIJA</p> <p>Zaigramo društvenu igru Volim grad koji teče- jednostavna društvena igra na ploči kojom učenici otkrivaju važnije lokacije grada Rijeke.</p> <p>Pravila igre- učenici se kreću po ploči bacanjem kockice. Određena polja imaju zadatke. Kada igrač stane na polje sa zadatkom i točno ga riješi može ponovno bacati kocku. Ukoliko ne riješi točno, vraća se tri polja unatrag te drugi igrač nastavlja igru.</p> <p>Učenici su podijeljeni u timove koji igraju igru jedni protiv drugih. Tim koji pobijedi ima pravo prvi birati zadatke problemskog učenja.</p>	30 minuta
	<p>Istraživanjem u grupnom radu učenici dobivaju zadatak proučiti najvažnije lokacije, simbole i kulturne ustanove grada Rijeke koje trebaju kratko opisati i rečeno potkrijepiti fotografijama. Prikupljene podatke grupe će prezentirati umnom mapom. U svakoj grupi bit će 6 do 7 učenika.</p> <p>ZADACI:</p> <p>Učenicima se ponude tri omotnice. Svaka omotnica ima drugačije zadatke.</p> <p>1. OMOTNICA- KAKO PREDSTAVITI GRAD RIJEKU?</p> <p>Kreiramo novu računalnu igricu koja se zove Volim grad koji teče. Vaša grupa ima zadatak odabrati tri najvažnije, najljepše i najznačajnije lokacije grada Rijeke koje ćemo prikazati u računalnoj igrici.</p> <p>Odabrane lokacije kratko opišite i odaberite fotografiju koja najbolje prikazuje odabranu lokaciju.</p>	45 minuta



	<p>Predložene lokacije za istraživanje su: Kantrida, Korzo, Molo longo, Sušak, Trsat i Vežica.</p> <p>2. OMOTNICA- ŠTO JE KULTURNO U RIJECI?</p> <p>Kreiramo novu računalnu igricu koja se zove Volim grad koji teče. Vaša grupa ima zadatak odabrati tri najvažnije, najuspješnije i najzanimljivije kulturne ustanove grada Rijeke.</p> <p>Odabrane ustanove kratko opišite, objasnite njihovu namjenu i odaberite fotografiju koja najbolje prikazuje odabranu kulturnu ustanovu.</p> <p>Predložene kulturne ustanove koje možete istražiti su: Gradsko kazalište lutaka, HNK Ivana pl. Zajca, Muzej grada Rijeke, Povijesni i pomorski muzej, Guvernerova palača i Palača Modello.</p> <p>3. OMOTNICA- KOJI SIMBOLI PREDSTAVLJAJU RIJEKU?</p> <p>Kreiramo novu računalnu igricu koja se zove Volim grad koji teče. Vaša grupa ima zadatak odabrati tri najvažnija, simbola grada Rijeke.</p> <p>Odabrane simbole kratko opišite, objasnite zašto su postali simboli i odaberite fotografiju koja najbolje prikazuje odabrane simbole.</p> <p>Predloženi simboli koje možete istražiti su: morčić, sveti Vid, Gradska ura, trsatski zmaj, dvoglavi orao i Pešekan.</p> <p>Nakon obavljenog istraživanja i izrade umne mape pristupa se prezentaciji radova.</p> <p>Obzirom da ste vrlo uspješno odradili prvi dio zadatka- odabrali važne sastavnice nove računalne igre, postajete važni suradnici u kreiranju ove računalne igre- STRUČNJACI ZA IZRADU RAČUNALNE IGRICE.</p>	25 minuta
	<p>Kao primjer učitelj pokazuje dvije računalne igrice sličnog formata.</p> <p>https://scratch.mit.edu/projects/198069559/</p> <p>https://scratch.mit.edu/projects/279067416/</p> <p>Demokratskim odlučivanjem- glasovanjem, odabrat ćemo glavnog lika koji će nas voditi kroz igricu.</p> <p>Učiteljica predstavlja ponuđene likove i objašnjava njihovu povezanost s gradom Rijekom: zmaj- Dragon, orao- Griffin, djevojčica-Abby, dječak-Ben, gitara</p> <p>Glavni lik vodi kroz tri nivoa igrice, priča priče, postaje glavni lik igrice i na kraju igre objavljuje rezultat.</p> <p>Učenici glasuju za lika za kojeg smatraju da je najbolji izbor.</p> <p>Sljedeći zadatak STRUČNJAKA 1. b i 2. b razreda jest osmisliti način skupljanja bodova.</p>	40 minuta





	<p>Učiteljica im ukratko opiše tijek igre a učenici predlažu moguća bodovanja. Za tri najzanimljivija rješenja provodi se glasovanje.</p> <p>Posljednji zadatak STRUČNJAKA 1.b i 2. b razreda jest osmisлити što će se dogoditi ako tijekom igre igrač pogriješi, odnosno koja će biti nagrada za igrača koji sve uspješno riješi.</p>	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Igranje igrice i ispunjavanje evaluacijskog upitnika.</p>	20 min
Prilozi (Annexes)	<p>Evaluacijski upitnik</p> <p>Scenarij objavljen u LePlanneru: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5cb074b280a288cd3abb5b21</p> <p>Scenarij osmišljene priče/igre</p>	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	<p>Izrađena Scratch igra – Putovanje brodom: https://scratch.mit.edu/projects/319471209/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch priča: https://scratch.mit.edu/projects/198069559/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch igra - Skupi geometrijske likove: https://scratch.mit.edu/projects/279067416/ (30. 7. 2019.)</p>	





Prilog: Evaluacijski upitnik

KAKO TI SE SVIĐAO DAN?

OBOJI OBLIK KOJI NAJVIŠE ODGOVARA TVOME MIŠLJENJU.

1. OCIJENI DRUŠTVENU IGRU: Volim grad koji teče.

NE SVIĐA MI
SE

OSREDNJA IGRA

IZVRSNA
IGRA

2. OCIJENI PROBLEMSKI ZADATAK.

NE SVIĐA MI
SE

OSREDNJI
ZADATAK

IZVRSTAN
ZADATAK

3. OCIJENI RAD U GRUPI.

NE SVIĐA MI
SE

DJELOMIČNO
SAM
ZADOVOLJAN/A

IZVRSTAN
NAČIN RADA

4. OCIJENI RAČUNALNU IGRICU- Volim grad koji teče.

NE SVIĐA MI
SE

OSREDNJA
IGRICA

IZVRSNA IGRICA

5. NAPIŠI SVOJE DOJMOVE O NAČINU STVARANJA RAČUNALNE IGRICE I DOJMOVE O SAMOJ IGRI.





Prilog: Scenarij priče/igre

Naziv	Volim grad koji teče
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje/razred	Priroda i društvo 1. i 2. razred Mjesto u kojem živim- rodni grad Upoznajmo svoje mjesto - grad Kulturne ustanove
Ishodi učenja	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete:</p> <p>Prepoznati obilježja grada Rijeke; Imenovati i razlikovati te odabrati kulturne ustanove u gradu Rijeci Objasniti namjenu kulturnih ustanova</p> <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja:</p> <p>Pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija Sažeti i izdvojiti elemente prema atributima Usporediti i klasificirati kulturne ustanove Prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratch-u (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)</p>
Cilj igre	Prepoznati i opisati najvažnije lokacije, simbole i kulturne ustanove grada Rijeke.
Likovi i njihova uloga	Učenici su izabrali glavnog i sporednog lika. Glavni lik je zmaj koji priča priču o gradu Rijeka, vodi igru kroz tri nivoa igrice te pruža povratne informacije igraču. Hobotnica je sporedni lik koji sudjeluje u igri također dajući povratne informacije igraču o ispravnom ili neispravnom odgovoru te daje igraču upute.
Tijek igre	<p>Igra se sastoji od tri razine. Na svakoj razini igrač ima određene zadatke. Ukoliko sve zadatke riješi uspješno, prelazi na sljedeću razinu.</p> <p>1. RAZINA: GRAD KOJI TEČE Glavni lik (zmaj) pozdravlja igrača, koji mora upisati ime grada koji nosi naziv Grad koji teče. Ukoliko igrač upiše Rijeka, ide dalje. Ukoliko igrač upiše krivo, vraća ga se na početak igre.</p> <p>Nakon toga upoznajemo grad Rijeku i tri važne lokacije: Korzo, Molo longo i Trsat.</p> <p>Prvo se prikazuje Korzo, a glavni lik (zmaj) ga opisuje. Igrač mora pritisnuti na onaj dio slike za koji misli da ga turisti najviše slikaju. Ukoliko se pritisne gradski toranj, igra ide dalje, a u protivnom se igra vraća na početak. Nakon toga se</p> <p>prikazuje Gradski toranj a igrač mora pritisnuti jednog od dvaju orlova. Ukoliko to učini, igra ide dalje, a u protivnom se igra vraća na početak.</p> <p>Prikazuje se Molo longo, a glavni lik (zmaj) ga opisuje. Igrač mora pritisnuti na lukobran. Ukoliko ga pritisne, igra ide dalje, a u protivnom se igra vraća na</p>



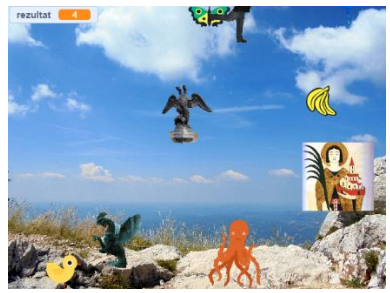
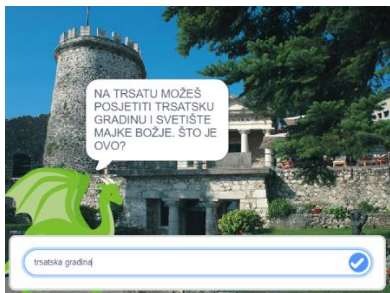
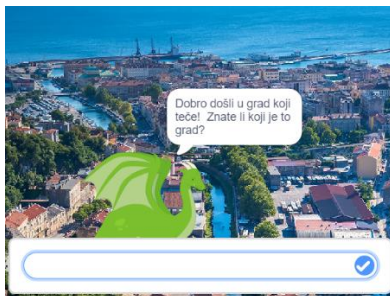
	<p>početak. Na idućoj pozornici, igrač mora pritisnuti oval u kojem je zapisana točna dužina Molo longa. Ukoliko pritisne oval u kojem piše 1707 metara, igra ide dalje, a u protivnom se vraća na početak.</p> <p>Prije prikaza Trsata, igrač mora izabrati jednu od dvije slike koja prikazuje put do Trsata. Ako pritisne točnu sliku, igra se nastavlja, a u protivnom igra kreće ispočetka. Nakon uspješnog odabira, glavni lik (zmaj) opisuje Trsatske stube te se nakon toga prikazuje Trsatska gradina. Igrač mora upisati da je na slici prikazana Trsatska gradina u za to predviđeni prostor te ima 3 pokušaja. Ukoliko su sva tri pokušaja kriva, igra se vraća na početak. Nakon točnog odgovora, prikazuje se Svetište Majke Božje. Igrač mora upisati da je na slici prikazano Svetište Majke Božje u za to predviđeni prostor te ponovno ima 3 pokušaja.</p> <p>Ukoliko su sva tri pokušaja kriva, igra se vraća na početak, a u protivnom igrač prelazi na drugu razinu igre.</p> <p>2. RAZINA: SIMBOLI GRADA RIJEKE</p> <p>Glavni lik (zmaj) i sporedni lik (hobotnica) predstavljaju simbole grada Rijeke. Točnije, predstavljaju dvoglavog orla, trsatskog zmaja i Sv. Vida.</p> <p>U nizu predmeta koji padaju, igrač pomoću pomicanja sporednog lika (hobotnice) mora sakupiti simbole grada Rijeke, između predmeta koji padaju. Za svaki točan sakupljeni simbol dobiva se jedan bod, a za svaki krivi sakupljeni lik igraču se oduzima jedan bod. Sa skupljenih 10 bodova prelazi se na treću razinu igre.</p> <p>Ukoliko igrač ne uspije sakupiti deset bodova, pojavljuje mu se poruka: Idemo ispočetka u grad koji teče! Igrica ga vraća na početak.</p> <p>3. RAZINA: ŠTO JE KULTURNO U RIJECI?</p> <p>Glavni lik (zmaj) i sporedni lik (hobotnica) predstavljaju kulturne ustanove grada Rijeke. Točnije, predstavljaju Art kino, Prirodoslovni muzej i Gradsko kazalište lutaka.</p> <p>Igraču se prikazuje labirint, a na temelju uputa koje daje sporedni lik (hobotnica), igrač mora pomicati glavnog lika (zmaja) po labirintu do odgovarajuće ustanove. Ako zmaj dođe do ispravne ustanove, dobiva daljnju uputu od hobotnice kamo treba ići. Ako pak dođe do krive kulturne ustanove, čeka se tako dugo dok ne dođe do ispravne nakon čega dobiva daljnju uputu o tome kamo treba ići.</p> <p>Nakon što zmaj posjeti sve kulturne ustanove u ispravnom redoslijedu, igra završava i prikazuje se završna pozadina sa završnom porukom te diplomom.</p>
Popis scena/pozadina	<p>1. RAZINA: Korzo, Molo longo, Trsat te izabrane pozadine grada Rijeke</p> <p>2. RAZINA: Pozadine grada Rijeke te izabrane pozadine iz <i>Scratch</i> biblioteke</p> <p>3. RAZINA- Glavni lik se kreće po labirintu na temelju uputa o kulturnim ustanovama grada Rijeke koje mu daje sporedni lik.</p>
Logičke igre unutar priče	<p>1. RAZINA - Glavni lik opisuje prikazanu lokaciju grada Rijeke, a igrač mora upisivati rješenja ili pritisnuti na određeni dio prikazane lokacije.</p>





	2. RAZINA- Sporedni lik skuplja simbole grada Rijeke između drugih predmeta koji „padaju“.
Završetak igre	Ukoliko igrač riješi sve tri razine lik koji ga vodi kroz igricu poklanja mu diplomu- PRVAK GRADA KOJI TEČE! Ukoliko igrač nije uspio doći do posljednje razine- dobiva uputu: IDEMO ISPOČETKA U GRAD KOJI TEČE!

Slikovni prikazi iz igre





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala



Sonita Penavin

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Izdvojen scenarij Igramo se i ponavljamo o prometu
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 2. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • uočavati prometne znakove za pješake • razlikovati, imenovati i usporediti autobusni i željeznički kolodvor, zrakoplovnu i brodsku luku • opisati važnost prometne povezanosti u zavičaju • imenovati zanimanja vezana uz promet/prometna sredstva • o prometnim znakovima, prometnim sredstvima i ponašanju u prometu u jedinstvenu logičku cjelinu • primijeniti znanje u svakodnevnim životnim situacijama • prosuđivati osobnu prometnu kulturu <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • upotrebljavati naredbu odluke • pronaći različita, ali i najkraća rješenja za postizanje određenog cilja (najkraći put prelaska igre)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Igranjem uz zadana pravila učenici ponavljaju nastavne sadržaje iz predmeta Prirode i društva o prometu, prometnim sredstvima i prometnim znakovima. Na Satu razrednika učenici su se upoznali s pojmom odluke, kako donijeti odluku te s njezinim posljedicama. U navedenoj igri učenici će bacanjem kocke, odgovaranjem na postavljena pitanja te donošenjem odluka i prihvaćanjem odgovornosti vježbati primjenu modela donošenja odluka na primjerima.</p> <p>----</p> <p>Učenici će se koristiti naredbom Odluke kako bi ponovili nastavno gradivo, odigrali igru poštujući naredbe i pravila igre – odgovorili na sva pitanja i najbrže stigli na cilj.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	<p>- prijevozna sredstva (vlak, autobus, zrakoplov i brod), prometni znakovi</p> <p>- odluka, posljedica, izbor</p> <p>- algoritam, naredba, uvjet za donošenje odluke, naredba odluke</p>
Korelacija i interdisciplinarnost	Matematika, Sat razrednika (međupredmetna tema Osobni i socijalni razvoj) i Informatika












(Correlation and Interdisciplinarity)		
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	90 minuta	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Game Based Learning – igra Metoda dijaloga Metoda demonstracije Metoda rješavanja problema	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni rad Individualni rad Rad u skupinama (od pet učenika)	
Potrebni alati (Tools)	-	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Sketchpad, Canva, Microsoft Word za izradu radnih listića	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Radni listić (igra, pravila igre, list za voditelja i kartice s pitanjima i odgovorima) Kocka Figurica Olovka (za voditelja)	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>Uvodni razgovor učiteljice s učenicima o njihovom putu dolaska i odlaska iz škole.</p> <p>Razgovor će se voditi pitanjima i učeničkim odgovorima. (npr. Dolaze li pješke, autom, autobusom?; Koje prometne znakove vide na putu?; Kreću li se uvijek istim putem?; Postoji li još neki drugi put njihova dolaska do škole?; Treba li im dulje ili kraće vrijeme tim putem?...). Na osnovu razgovora o duljem ili kraćem vremenskom trajanju puta ponavljamo pravilo donošenja odluke i njezine posljedice (<i>Odluka je ono što smo odabrali</i>).</p> <p><i>Primjeri:</i></p> <p><i>Ako idem duljim putem moram se ranije probuditi, inače, mogu dulje spavati.</i></p> <p><i>Ako pada kiša obući ću gumene čizme, inače oblačim tenisice (ZAŠTO?! – da mi noge ne budu mokre i da se ne prehladim).</i></p> <p>---</p> <p>Ponavlja se pojam ODLUKE -ako-onda-inače (U svakodnevnom životu također donosimo odluke npr. Ako dobijem dobru ocjenu onda mogu dulje igrati igrice, inače, moram više učiti.)</p>	<p>Trajanje (Duration)</p> <p>20 minuta</p>






	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p>1. aktivnost: Učiteljica dijeli učenike u skupine po 5 učenika (4 igrača i voditelj). Klupe se premještaju i spajaju kako bi učenici sjeli po skupinama. S dva učenika učiteljica demonstrira način rješavanja radnog listića (pravila igre) i zatim se dijeli radni materijal (radni listići, kockice i figurice).</p> <p>2. aktivnost: Igra po skupinama (po 5 učenika) Učenik ima pravo na jedno bacanje kockice. Onaj učenik koji dobije najveći broj postaje „voditelj“. „Voditelj“ dobiva papir na kojem će zapisati imena učenika u svojoj grupi te voditi bilješke o igri: čita pitanja s kartica i upisuje „T“ za točan odgovor odnosno „N“ za netočan odgovor te koliko puta je igrač stao na neko od numeriranih polja (upisujući oznaku X za svako zaustavljanje). Učenik koji bacanjem kockice dobije najmanji broj prvi započinje igru. Sljedeći učenik koji igra je onaj koji sjedi s desne strane od učenika koji je započeo igru. U slučaju ako učenik mora staviti figuricu na polje na kojem je već druga figurica, učenik čija je figurica na tom polju, mora se pomaknuti dva polja unatrag. Igra započinje od slike semafora (🚦). Bacanjem kockice pomičemo se za onoliko polja koji je prikazan na kockici.</p> <p>Objašnjenje određenog polja:</p> <p> ili  - Dolaskom na polja ovih prometnih znakova učenik bacanjem kockice mora dobiti paran broj da bi nastavio igru, inače, pauzira jedan krug.</p> <p> - Dolaskom na ovo polje učenik uzima jednu od ponuđenih kartica s pitanjima i odgovara. Ako točno odgovori na postavljeno pitanje smije bacati kockicu i pomiče se za onoliko polja koliko je prikazano na kockici. Ukoliko je njegov odgovor netočan mora ostati na tom polju do idućeg bacanja.</p> <p> ili  - Dolaskom na polja s ovim prometnim znakovima, učenik se miče unatrag za najmanji višekratnik broja koji je prikazan na kockici.</p> <p> ili  -Dolaskom na polja s ovim prometnim znakovima, učenik se miče unaprijed za dva mjesta, ako točno objasni njihovo značenje. U protivnom, ostaje na tim poljima.</p>	50 minuta
--	---	-----------



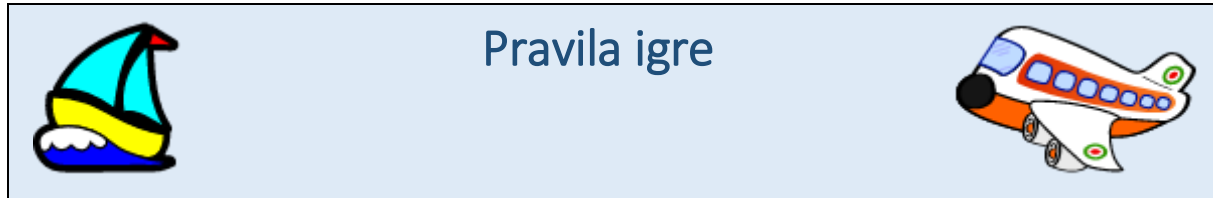


	 <p>ili</p> <p>- Dolaskom na ova polja učenik mora donijeti odluku: hoće li koristiti prečac kako bi smanjio broj polja na koja će stati ili nastaviti igru bez korištenja prečaca. Ukoliko učenik odluči koristiti prečac mora odabrati dvije kartice i točno odgovoriti na postavljena pitanja. Inače, nastavlja igru duljim putem.</p> <p>Pobjednik igre je onaj učenik koji ima najviše točnih odgovora i najbrže stigne na cilj.</p>	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>S učenicima prodiskutirati o igri: Kako vam se sviđala? Je li bila zanimljiva, teška, napeta...? Imate li možda neke nove prijedloge/ideje za igru? Sviđa li vam se ovaj način ponavljanja nastavnog gradiva? . . .</p> <p>Koje su bile posljedice vaših odluka? Bi li sada donijeli drugačije odluke i zašto? Kako vam se sviđao ovakav rad u skupini? Jesu li se svi pridržavali dogovorenih pravila? Jeste li uvažavali mišljenja jedni drugih? . . .</p> <p>---</p> <p>Ponoviti značenje pojma ODLUKA. Navesti nekoliko primjera iz svakodnevnog životnog okruženja (npr. Ako napišem zadaću onda se mogu igrati. Ako pada kiša onda moram nositi kišobran inače ću se smočiti.)</p>	20 minuta
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Pravila igre, list za voditelja, kartice s pitanjima i odgovorima, podloga za igranje</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Autorska igrica – PROMET</p>	





Prilog: Pravila igre



Igra za 3 -7 igrača. Svaki igrač ima svoju figuricu.

Cilj igre je ponoviti nastavne sadržaje iz Prirode i društva o *Prometu* te objasniti pojam ODLUKA kroz igru sa stajanjem na što manje polja. Učenik ima pravo na jedno bacanje kockice. Onaj učenik koji dobije najveći broj postaje „voditelj“. „Voditelj“ dobiva papir na kojem će zapisati imena učenika u svojoj grupi te voditi bilješke o igri: čita pitanja s kartica i upisuje „T“ za točan odgovor odnosno „N“ za netočan odgovor te koliko puta je igrač stao na neko od numeriranih polja (upisujući oznaku X za svako zaustavljanje).



Učenik koji bacanjem kockice dobije najmanji broj prvi započinje igru. Sljedeći učenik koji igra je onaj koji sjedi s desne strane od učenika koji je započeo igru. U slučaju ako učenik mora staviti figuricu na polje na kojem je već druga figurica, učenik čija je figurica na tom polju, mora se pomaknuti dva polja unatrag.



Igra započinje od slike semafora (🚦). Bacanjem kockice pomičemo se za broj na polju koji je prikazan na kockici.

Objašnjenja određenog polja:



ili - Dolaskom na polja ovih prometnih znakova učenik bacanjem kockice mora dobiti paran broj da bi nastavio igru, inače, pauzira jedan krug.



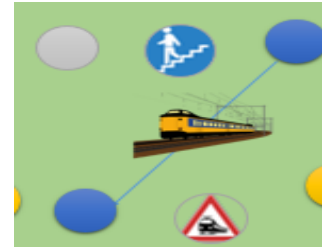
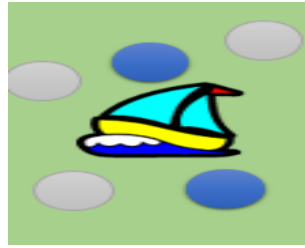
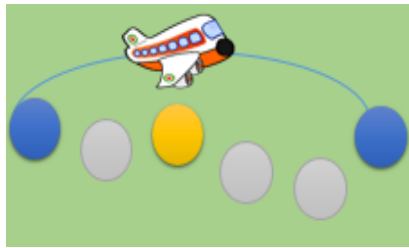
- Dolaskom na ovo polje učenik uzima jednu od ponuđenih kartica s pitanjima i odgovara. Ako točno odgovori na postavljeno pitanje smije bacati kockicu i pomiče se za onoliko polja koliko je prikazano na kockici. Ukoliko je njegov odgovor netočan mora ostati na tom polju do idućeg bacanja.



ili - Dolaskom na polja s ovim prometnim znakovima, učenik se miče unatrag za najmanji višekratnik broja koji je prikazan na kockici.



ili - Dolaskom na polja s ovim prometnim znakovima, učenik se miče unaprijed za dva mjesta, ako točno objasni njihovo značenje. U protivnom, ostaje na tim poljima.



ili



- Dolaskom na ova polja učenik mora donijeti odluku: hoće li koristiti prečac kako bi smanjio broj polja na koja će stati ili nastaviti igru bez korištenja prečaca. Ukoliko učenik odluči koristiti prečac mora odabrati dvije kartice i točno odgovoriti na postavljena pitanja. Inače, nastavlja igru duljim putem.

Pobjednik igre je onaj učenik koji ima najviše točnih odgovora i najbrže stigne na cilj.





Prilog: List za voditelja

List za voditelja

- Upisati T ili N za odgovore i koliko puta učenik stane na neko od numeriranih polja (upisati oznaku X za svako zaustavljanje).

Ime igrača		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.
	Odgovor: T / N																									
	Zaustavljanja: X																									
	Odgovor: T / N																									
	Polje: X																									
	Odgovor: T / N																									
	Polje: X																									
	Odgovor: T / N																									
	Polje: X																									





Prilog: Kartice s pitanjima i odgovorima

Kojeg oblika mogu biti prometni znakovi?	Objasni razliku između semafora za vozače i semafora za pješake.	Po čemu se kreću vlakovi?
Koje je najbrže prijevozno sredstvo?	Čemu služi kaciga i štitnici dok voziš bicikl?	Nabroji tri prijevozna sredstva koja se kreću po cesti?
Kako se zove mjesto na kojemu ulazimo u vlak i izlazimo iz njega?	Kako se naziva osoba koja putuje?	Osoba koja upravlja vlakom zove se ?
Koje prometne znakove si uočio pokraj svoje škole?	Gdje ćeš provjeriti vrijeme odlaska i dolaska autobusa?	Da bismo putovali što trebamo kupiti?
Što nam poručuju prometni znakovi?	Zašto trebamo poznavati prometne znakove?	Tko pregledava putne karte u autobusu?
Gdje na autobusnom kolodvoru možemo provjeriti vrijeme odlaska i dolaska autobusa?	Prolazi li željeznička pruga kroz tvoje mjesto?	Opiši razliku između putovanja zrakoplovom i putovanja automobilom.



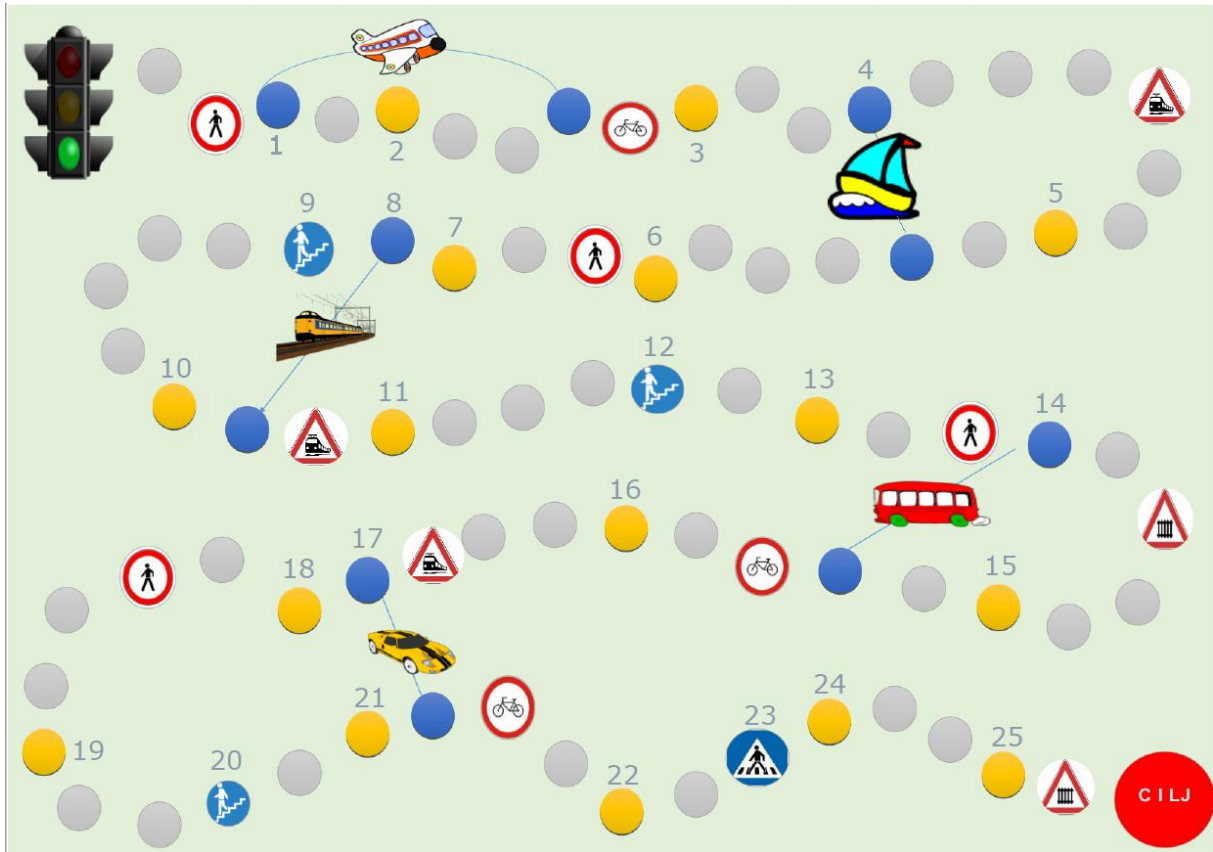


Možeš li iz svojega mjesta putovati zrakoplovom?	Koje vrste brodova razlikuješ?	Objasni pravila pristojnog ponašanja na brodu.
Kako se trebamo ponašati u autobusu tijekom putovanja?	Usporedi putnički i teretni vlak. Objasni razliku.	Gdje putnici čekaju polazak ili dolazak vlaka?
Tko pregledava putne karte i brine se za putnike tijekom putovanja?	Kada putnici mogu ući u zrakoplov?	Kako se vrši kontrola putnika i prtljage u zrakoplovnoj luci?
Tko si ti u prometu?	Kojih se ti prometnih znakova trebaš pridržavati?	Kako se zove mjesto u kojem pristaju brodovi?
Gdje se kupuje putna karta?	Tko upravlja zrakoplovom?	Brodovi prometuju a) zrakom b) vodom c) cestom





Prilog: Podloga s igrom





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Ljerka Knežević

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Koliko je sati? (ponavljanje i vježbanje)
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 2. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> imenovati jedinice za vrijeme očitalati vrijeme na uri pravilno se koristiti urom <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne informacije sažeti i izdvojiti elemente prema dobu dana
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Cilj: Uvježbati očitavanje vremena na uri i odrediti doba dana prema očitanom vremenu.</p> <p>Zadaci</p> <p>Obrazovni: Imenovati jedinice za mjerenje vremena na uri (sat, minuta, sekunda); očitati na uri vrijeme i odrediti doba dana prema očitanom vremenu, razumjeti pojam protoka vremena.</p> <p>Funkcionalni: Razvijati sposobnost snalaženja u vremenu.</p> <p>Odgojni: Osvijestiti potrebu da se vrijeme iskoristi te potrebu za odgovornim i savjesnim poštivanjem vremenskih termina u svakodnevnom životu (uvažavanje točnosti).</p> <p>Kratki opis aktivnosti</p> <ol style="list-style-type: none"> Kroz igru „Sat“ i pomoću kviza Kahoot ponoviti osnovne pojmove. Računalnom igrom Memory očitavati vrijeme na uri povezujući doba dana. Rješavanjem logičkog zadatka „Tko je prvi stigao u školu“ odrediti redoslijed pojavljivanja u školi obzirom na vrijeme. Napisati plan za idealan dan.
Ključni pojmovi (Keywords)	Ura, jedinice za vrijeme
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	<p>Matematika (brojevi do 100, rimske brojke, oduzimanje jednoznamenkastog broja od dvoznamenkastog)</p> <p>Hrvatski jezik (medijska kultura : O mišu i satovima -animirani film)</p> <p>Glazbena kultura (brojalica Stare ure)</p>





Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga Metoda čitanja i rada na tekstu, metoda pisanja Metoda rješavanja problema Metoda igre	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada Rad u grupi	
Potrebni alati (Tools)	Kahoot kviz, LearningApps	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Kahoot i LearningApps za rješavanje kviza, igre Memory i radnog listića.	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Alati Kahoot i LearningApps za rješavanje kviza, igre Memory i radnog listića.	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) 1. Učenici izvlače papire s brojevima od 1 do 12 (svaki broj na svom papiru), dvoje učenika izvući će prazne papire. Na povik „Sat!“ učenici moraju formirati krug – oblik ure s točno poredanim brojevima. Učenici koji su izvukli prazne papire predstavljaju kazaljke. Na „živoj uri“ ponavljamo dijelove ure i pomoću tijela pokazujemo zadano vrijeme (učitelj izgovara)	Trajanje (Duration) 7 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) Podjela u grupe izvlačenjem sličica različitih vrsta satova (pješčani sat, zidni sat, ručni sat) 1. Kviz Kahoot – kroz 7 pitanja ponavljamo temeljne pojmove i uvježbavamo snalaženje na uri 2. LearningApps (igra parova) – učenici rješavaju memory kartice – povezati napisana vremena tip 7.25. s 19.25. 3. Aktivnost logičkog mišljenja - LearningApps (jednostavan redosljed) Zadatak Krešo, Josip, Marko, Petra, Ana i Maja idu u isti razred. Krešo je stigao 3 minute kasnije od Petre. Josip je stigao kad i Ana. Marko je stigao 2 minute kasnije od Kreše. Petra je stigla u 7.40. Ana je stigla 3 minute prije Marka i 5 minuta nakon Maje. Tko je u školu došao prvi, a tko zadnji?	3 minuta 5 minuta 5-7 minuta



	<p>Učenici na papiru dogovaraju moguća rješenja, a redoslijed postavljaju na računalu. Predstavnici skupina predstavljaju rješenja uz objašnjenja kako su došli do rezultata.</p> <p>4. Problemsko učenje: Naš plan za idealan radi dan Učenici dobivaju radni list u kojem moraju navesti aktivnosti tijekom jednog dana u školi od 8.00. do 11.30. (koje bi predmete imali, koliko bi trajali...)</p>	15 minuta														
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Analiza plana radnog dana (je li ostvarivo), izbor najboljeg plana i dogovor o načinu realizacije slijedećeg dana.</p>	10 minuta														
Prilozi (Annexes)	<p>Grafička verzija scenarija u Le Planneru: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5bd0cf90a7da50be4d75d86f</p> <p>Listić za problemsko učenje</p> <p>Naš plan za idealan radni dan - primjer</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vrijeme</th> <th>Aktivnost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.30.-8.00.</td> <td>Okupljanje u igraonici</td> </tr> <tr> <td>8.00.-8.05.</td> <td>Podjela u grupe, izbor voditelja grupe</td> </tr> <tr> <td>8.05.-8.15.</td> <td>Davanje imena grupi, dogovor voditelja grupa o načinu izmjene aktivnosti</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Savjet učiteljice: Imajte na umu male stvari kao npr. odlazak na nuždu, vrijeme odmora, marendu..... i imajte na umu da mora biti ostvarivo.</p> <p>Kviz: https://play.kahoot.it/#/k/ab19fff0-d4ed-405a-a426-c73ee59e1da1</p> <p>Igre: https://learningapps.org/display?v=p65mwv3e218 https://learningapps.org/display?v=p388gd54t18</p>	Vrijeme	Aktivnost	7.30.-8.00.	Okupljanje u igraonici	8.00.-8.05.	Podjela u grupe, izbor voditelja grupe	8.05.-8.15.	Davanje imena grupi, dogovor voditelja grupa o načinu izmjene aktivnosti							
Vrijeme	Aktivnost															
7.30.-8.00.	Okupljanje u igraonici															
8.00.-8.05.	Podjela u grupe, izbor voditelja grupe															
8.05.-8.15.	Davanje imena grupi, dogovor voditelja grupa o načinu izmjene aktivnosti															
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	<p>Kahoot! https://kahoot.com/ (15. 12. 2018.)</p> <p>Learning Apps https://learningapps.org/ (15. 12. 2018.)</p>															





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Melita Stambulić



Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Izdvojen scenarij Mjeseci i godina
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 2. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete (LO oriented on general subject)</p> <ul style="list-style-type: none"> • nabrojiti mjesece u godini • prepoznati koji je mjesec po redu u godini • istražiti posebnost pojedinog mjeseca u godini <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja (LO oriented on algorithmic thinking)</p> <ul style="list-style-type: none"> • izdvojiti elemente prema atributima • pronaći i povezati mjesec sa njegovom karakteristikom • usporediti i klasificirati mjesece u godini
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	U sklopu nastavnog sata Prirode i društva za ponavljanje i uvježbavanje mjeseca u godini učenici će spoznati važnost mjeseca u godini u svakodnevnom životu. Pomoću kviza, igara Memory i Asocijacija na računalu ponovit će i uvježbati ključne pojmove. Problemskim učenjem će istražiti posebnosti pojedinog mjeseca u godini (grupni rad na računalu).
Ključni pojmovi (Keywords)	mjesec, godina, datum (nadnevak)
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Matematika: brojevi do 100; rimske brojke do 12; redni brojevi Likovna kultura Priroda i društvo: godišnja doba, Informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda igre Metoda dijaloga Metoda rješavanja problema Metoda čitanja i rada na tekstu Metoda pisanja
Oblici poučavanja	Frontalni oblik





(Teaching Forms)	Individualni rad Rad u paru Rad u grupi	
Potrebni alati (Tools)	Kahoot kviz, Match the Memory, Microsoft PowerPoint (igra asocijacija), Internet pretraživač	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Kahoot, Match the Memory, Microsoft PowerPoint (igra asocijacija), Internet pretraživač	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Kahoot kviz, Match the Memory, Microsoft PowerPoint (igra asocijacija), Internet pretraživač	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost</p> <p>Razgovor o mjesecima u godini: učenici odabiru najdraži mjesec u godini i argumentiraju svoj odabir, navode što sve znaju o tom mjesecu (odakle naziv, kojem godišnjem dobu pripada, blagdan ili praznik, događaj koji se u tom mjesecu obilježava)</p> <p>Motivacijska igra Asocijacija (u skupinama od po troje učenika)</p>	Trajanje (Duration) 10 minuta
	<p>Provedba aktivnosti</p> <p>Ponavljjanje uz razgovor: godina-mjesec-broj dana, nazivi mjeseci u godini i broj dana</p> <p>Ponavljjanje i uvježbavanje sadržaja o mjesecima u godini uz</p> <p>a) Kahoot kviz Prvi mjesec u godini nazivamo (prosinač, ožujak, siječanj, kolovoz) Veljača ima (30 dana, 31 dan, 28 dana, 28 ili 29 dana) Mjesec u kojem počinje godišnje doba jesen je (rujan, listopad, studeni, prosinač) Novu godinu slavimo u (prosincu, veljači, studenom, Siječnju) Školska godina započinje u (srpnju, travnju, rujnu, lipnju) Godina završava u (siječnju, kolovozu, listopadu, prosincu)</p> <p>b) Igra memorije (Match the Memory) u paru Naziv mjeseca u godini povezati sa nadnevkom: siječanj – 1.1., veljača – 28.2., ožujak – 15.3., travanj – 20.4., svibanj – 30.5., lipanj – 25.6., srpanj – 31.7., kolovoz – 15.8., rujan – 5.9., listopad – 8.10. studenj – 1.11., prosinač- 31.12.</p>	25 minuta





	<p>c) Problemsko učenje Učenici su podijeljeni u skupine od po 3 učenika. Svaka skupina izvlači papirić sa nazivom jednog mjeseca u godini. Zadatak je da skupina na internetu upiše u tražilicu naziv mjeseca u godini te odabere jednu od fotografija koja prikazuje specifičnost mjeseca u godini i objasni svoj odabir.</p>	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) Svaki učenik dobio je svjećicu na koju mora napisati nadnevak svog rođendana. Svjećicu lijepi na veliku zidnu tortu od 12 katova na kojima su redom ispisani nazivi mjeseca u godini te staje u vrstu prema rednom broju mjeseca u kojemu slavi rođendan. Učenici ponavljaju redoslijedom nazive mjeseci u godini. Razgovor: U kojem mjesecu najviše/najmanje učenika slavi rođendan.</p>	10 minuta
Prilozi (Annexes)	<p>Grafički prikaz u LePlanneru https://beta.leplanner.net/#/scenario/5bcc37bda7da50be4d75d67c</p> <p>Igra asocijacije Kviz: https://play.kahoot.it/#/k/d89977ac-f463-4a91-af3e-1eed202b0a09 Igra: https://matchthememory.com/mjeseciugodinimelita</p>	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	<p>Kahoot! https://kahoot.com/ (15. 12. 2018.) Match the Memory https://matchthememory.com/ (15. 12. 2018.)</p>	





Prilog: Igra asocijacija

A1	B1	C 1	D 1
A2	B2	C 2	D 2
A3	B3	C 3	D 3
A4	B4	C 4	D 4
STUPAC A	STUPAC B	STUPAC C	STUPAC D
KONAČNO RJEŠENJE			

SJEČA DRVA	1. DAN ŠKOLE	CVATE LIPA	PROLJEĆE
ZIMSKI ODMOR	POČINJE JESEN	1. DAN LJETA	USKRS
NOVA GODINA	BEREMO JABUKE, ŠLJIVE	ZAVRŠAVA ŠKOLA	VOĆKA CVATE
1. MJESEC	9. MJESEC PO REDU	LJETNI PRAZNICI	PROLJETNI PRAZNICI
SIJEČANJ	RUJAN	LIPANJ	TRAVANJ
MJESECI U GODINI			





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Ivana Žagar

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Moje mjesto – Viškovo
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo (Mjesto u kojem živim) 2. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> imenovati kraj – zavičaj u kojem živi prepoznati obilježja svog mjesta – Viškova opisati grb općine Viškovo, zamjećivati posebnosti svoga mjesta opisivati izgled svog mjesta: nabrajati najčešće biljke i životinje mjesta imenovati i razlikovati te odabrati kulturne ustanove u Viškovu povezati posebnosti zavičaja s tradicijom (Halubajski zvončar) <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Istraživanjem spoznati važnost svoga mjesta/kraja kao i vrijednost očuvanja kulturne baštine.</p> <p>Definirati problemsko pitanje za rad u grupi.</p> <p>Projektom zadacima istražiti sve bitne karakteristike kraja (grupni rad), prezentirati prikupljene informacije plakatom, pričom/igrom.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	središte mjesta (grada/sela), kulturne ustanove, zavičaj, posebnosti zavičaja
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Priroda i društvo, Hrvatski jezik, Likovna kultura, Glazbena kultura, Matematika, Informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	Tijekom svibnja (135 min. tj. 3 školska sata)
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	<p>Metoda dijaloga</p> <p>Metoda čitanja i rada na tekstu</p> <p>Istraživačka metoda učenja</p> <p>Metoda demonstracije</p> <p>Metoda igre</p> <p>Metoda rješavanja problema</p>
Oblici poučavanja	Frontalni oblik rada



(Teaching Forms)	Individualni oblik rada Rad u skupinama Rad u paru	
Potrebni alati (Tools)	Internet pretraživač, Scratch	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Internet pretraživač, Scratch	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Internet pretraživač, pripremljeni materijali za rad na projektu Alati Scratch, za izradu igre/priče	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) Pjesma Halubajski zvončari - himna (https://www.youtube.com/watch?v=qXdk8ScfqP0) Razgovor s učenicima o svom kraju i mjestu Viškovo . Što znamo o našem mjestu? Gdje se smjestilo Viškovo? Koje kulturne ustanove ima naše mjesto? Po čemu je poznat naš kraj? Znete li koju zanimljivost/legendu o svom mjestu?	Trajanje (Duration) 15 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) Provedba aktivnosti - istraživačko učenje Definiranje projektnog zadatka (podjela i definiranje zadatka za grupni rad ovisno o učeničkim odgovorima što bi željeli saznati, svaka grupa ima određeni dio projektnog zadatka). 1. korak: istraživačka pitanja: (4 grupe po 5 učenika) <ol style="list-style-type: none"> 1. Pronađi na internetu sve o smještaju i izgledu našeg kraja (Viškova). 2. Pronađi legende ako ih ima npr. o crkvi Sveti Matej. 3. Pronađi sliku i opis grba općine Viškovo. 4. Navedi koje se sve ustanove nalaze u našoj općini. 5. Navedi kulturno povijesne ustanove u našoj općini. 6. Pronađi na internetu podatke o tradiciji našeg kraja. 7. Navedi koje su biljke i životinje prisutne u našem kraju. 8. Pronađi na internetu neke posebnosti koje su vezane za našu općinu Viškovo. 2. korak Učenici će istražiti zadane teme (pronaći i izdvojiti bitne od	45 minuta





	<p>nebitnih informacija). Svaka grupa učenika dobit će po 2 prethodno navedena pitanja za istraživanje. Zadatak će biti proučiti i pretražiti na internetu slike a tekstove u Wordu učenici će dobiti od mene. Učenici će se dogovoriti kako će prezentirati svoj uradak (plakat) i na koji način.</p> <p>3. korak Prezentiranje uradaka ostalim učenicima</p> <p>4.korak Učitelj uvodi, demonstrira učenicima primjere izrade priče/igre u Scratchu (pronađi razlike u moru https://scratch.mit.edu/projects/280772894/ i skupi nacionalne parkove https://scratch.mit.edu/projects/285403610/). S učenicima dogovaram kako bi priča/ igra u kojoj bismo prikazali dobivene podatke trebala izgledati.</p>	25 minuta 20 minuta
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Igranje igrice i analiza nakon igranja: Kako ste se osjećali tijekom igranja? Što vam se posebno sviđjelo? Što smo još možda mogli napraviti da igrice bude zanimljivija? Je li bilo nekih teškoća? i sl.</p> <p>Smišljanje nove igre koja bi obuhvatila sadržaje vezane iz cjeline zdravlje, a nisu uključeni u ovu igru.</p>	30 minuta
Prilozi (Annexes)	<p>Grafički prikaz scenarija u LePlanneru: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5cb7435280a288cd3abb5fae</p> <p>Scenarij osmišljene priče/igre</p>	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	<p>Izrađena Scratch igra – Upoznajmo Viškovo: https://scratch.mit.edu/projects/319471135/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch igra - Pronađi razlike u moru: https://scratch.mit.edu/projects/280772894/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch igra - Skupi nacionalne parkove: https://scratch.mit.edu/projects/285403610/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Halubajski zvončari – himna: https://www.youtube.com/watch?v=qXdk8ScfqP0 (30. 7. 2019.)</p>	





Predložak za izradu priče/igre

Naziv	Upoznajmo Viškovo!
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje/razred	Priroda i društvo - Mjesto u kojem živim 2. razred
Ishodi učenja	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • imenovati kraj – zavičaj u kojem živi • prepoznati obilježja svog mjesta – viškova • opisati grb općine viškovo, zamjećivati posebnosti svoga mjesta • opisivati izgled svog mjesta: nabrajati najčešće biljke i životinje mjesta • imenovati i razlikovati te odabrati kulturne ustanove u Viškovu • povezati posebnosti zavičaja s tradicijom (Halubajski zvončar) <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija • pronaći i izdvojiti grb općine Viškovo i Halubajskog zvončara (igra) • otkriti uz pomoć algoritma naziv škole (Sveti Matej)
Cilj igre	Osmisliti i zapisati priču u kojoj bi se upoznalo i opisalo svoje mjesto Viškovo, prikazalo simbole (grb), nabrajale biljke i životinje, istaknule posebnosti kraja, imenovale kulturne ustanove u Viškovu i ostale važne ustanove (škola i crkva Sveti Matej, pošta, banka i sl.), istaknula tradicija i prepoznatljivost kraja (Halubajski zvončari - na UNESCO-vom su popisu nematerijalne kulturne baštine).
Likovi i njihova uloga	<p>PRIČA</p> <p>Turistička vodičkinja Ana vodi igricu kroz razgovor s dječakom Franom i djevojčicom Emom.</p> <p>Likovi se predstavljaju i počinju priču da je oni stanuju u primorskom kraju točnije u općini Viškovo. Zatim opisuju izgled i smještaj, prikazuju simbole općine, nabrajaju kulturne ustanove i ostale ustanove u mjestu (crkva,škola), ističu tradiciju, prepoznatljivost (Halubajski karneval – Halubajski zvončari – UNESCOov popis). Završavaju priču pozivom na posjet svom mjestu.</p>
Tijek igre	<p>1.IGRA – SKUPI ZVONČARE I SIMBOL OPĆINE VIŠKOVO</p> <p>Lik: psić Smješko</p> <p>Pozadina: slika Viškova</p> <p>U 60 sekundi u nizu predmeta koji slobodno „padaju“ psić – igrač treba skupljati zvončare i simbol tj. sliku grba općine Viškovo. Za svaki točan odgovor dobije 5 bodova a za svaki krivi odgovor dobije 0 boda.</p>



	<p>Cilj igre je skupiti što više zvončara i grbova općine (sveukupno 10 zvončara i grbova).</p> <p>2. IGRA – OTKRIJ NAZIV ŠKOLE</p> <p>Anagram – na ekranu su izmješana slova koja tvore naziv škole Sv. Matej zajedno sa nekim dodatnim slovima koja se ne nalaze u nazivu škole. Klikanjem na odgovarajuća slova učenici popunjavaju prazne crtice i dobivano naziv škole koju polaze.</p>
Popis scena/pozadina	<ol style="list-style-type: none">1. Slika grada Rijeke2. Slika Viškova3. Slika simbola tj. grb općine Viškovo4. Slika škole (Sveti Matej), crkve (Sveti Matej), pošte5. Slika Halubajskog zvončara6. Pozadinska slika za 2. igricu izrađena u dogovoru s učenicima – plava pozadina sa raznim ikonicama koje su učenici odabrali
Logičke igre unutar priče	<ol style="list-style-type: none">1. IGRA Skupi zvončare i grb općine Viškova u nizu predmeta koji slobodno „padaju“. Učenici osmišljavaju da će uz zvončare i grb općine Viškovo slobodno padati: drugi grbovi (NK Rijeka, Ferrari), mačka, zec, kućica, djevojčica. Zvončari i grb općine Viškovo se sakupljaju pomicanjem pasića pritiskom na tipke lijevo i desno na tipkovnici.2. IGRA Pozadinsku sliku učenici samostalno odabiru – plava boja s ikonicama pizze, sunca, oblaka, dvorca, cvijeta, psa, jabuke, sladoleda, leptira, stabla. Na pozadi su izmješana slova koja tvore naziv škole Sv. Matej zajedno sa nekim dodatnim slovima koja se ne nalaze u nazivu škole. Boje slova odabiru učenici – plava, crvena, zelena, žuta, roza, narančasta, ljubičasta. Klikanjem na odgovarajuća slova učenici popunjavaju prazne crtice i dobivaju odgovor, tj. naziv škole Sv. Matej
Završetak igre	<p>Igra završava pozdravom likova i pozivom na posjet Viškovu te dodjelom značke - grba općine Viškovo</p>





Slikovni prikazi iz igre





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Sandra Pernjak Krmek

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Vode u zavičaju
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 2. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Opći ishodi učenja</p> <ul style="list-style-type: none">• usvojiti pojmove vode tekućice i vode stajaćice• razlikovati vode tekućice i vode stajaćice• imenovati vode tekućice• imenovati vode stajaćice• uočiti razliku između voda tekućica i voda stajaćica• razlikovati svojstva voda tekućica i voda stajaćica• razvijati sposobnost zaključivanja• razvijati sposobnost korištenja računalne tehnologije u edukativne svrhe• razvijati ključne kompetencije samostalnog rada• razvijati sistemske kompetencije primjene znanja u praksi• razvijati sistemske kompetencije sposobnosti prilagodbe novoj situaciji• razvijati instrumentalne kompetencije rješavanja problema• razvijati instrumentalne kompetencije sposobnosti analize i sinteze <p>Specifični ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none">• izdvojiti elemente iz zadane cjeline• usporediti i klasificirati novousvojene pojmove• logičkim zaključivanjem doći do krajnjeg rezultata
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>CILJ NASTAVNE JEDINICE:</p> <ul style="list-style-type: none">• usvajanje aktivnih metoda učenja kroz algoritamske metode učenja• usvojiti temeljne kompetencije koje su nužne za korištenje računalne tehnologije kako bi se obavile zadaće korištenjem alata, materijala i informacija <p>ZADACI NASTAVNE JEDINICE:</p> <ul style="list-style-type: none">• usvojiti vode tekućice i vode stajaćice• razlikovati vode tekućice i vode stajaćice• imenovati vode tekućice i vode stajaćice





Ključni pojmovi (Keywords)	- vode tekućica, vode stajaćice, Jadransko more - algoritam	
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Likovna kultura; Informatika; Glazbena kultura	
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	metoda razgovora, metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije, metoda pisanja, metoda praktičnog rada, metoda rješavanja problema, metoda igre	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni, frontalni, rad u paru	
Potrebni alati (Tools)	Kahoot kviz, Match the Memory, Internet pretraživač	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Kahoot, za izradu kviza i interaktivnih radnih listića, Match the Memory	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	-Alati Kahoot, Match the Memory	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>DOŽIVLJAJNO-SPOZNAJNA MOTIVACIJA Učiteljica traži učenike da zatvore oči i pažljivo poslušaju zvukove, na CD player-u pušta razne zvukove vode (vodopad, rijeka, kiša...).</p> <p>Nakon slušanja slijedi razgovor o tome što su učenici čuli, koje su zvukove prepoznali i koje su vode prepoznali u svom zavičaju.</p> <p>NAJAVA Učiteljica najavljuje da će danas govoriti o vodama tekućicama i stajaćicama, odnosno o vodama u našem zavičaju.</p> <p>GLAVNI DIO SATA</p> <p>1. Aktivnost Koristeći se igrom „Memory“ učiteljica najavljuje nastavnu jedinicu. https://matchthememory.com/sandraa</p>	<p>5 minuta</p> <p>10 minuta</p>



	<p>2. Aktivnost Učenici dobivaju dvije omotnice. U prvoj omotnici učenici dobivaju slike koje su razrezane i trebaju ih složiti po principu igre puzzle. U drugoj omotnici dobivaju ključne pojmove u kojima je redosljed slova izmiješan. Navedenu aktivnost rade u parovima. Aktivnost je završena kada učenici uspješno slože sličice i uz sličicu zadani pojam.</p> <p>3. Aktivnost Nakon provedene aktivnosti učenici zajedno s učiteljicom izrađuju umnu mapu na ploči.</p> <p>4. Aktivnost Svaki učenik nalazi se za svojim računalom s unaprijed otvorenom aplikacijom. Pristupamo rješavanju kviza znanja koristeći se novim usvojenim pojmovima. Sadržaj kviza: PITANJA I ODGOVORI</p> <ol style="list-style-type: none"> Kako dijelimo vode u prirodi? <ol style="list-style-type: none"> Vode tekućice i rijeke Vode stajaćice i more Vode tekućice i vode stajaćice Rijeke i ribnjaci Koje su vode stajaćice? <ol style="list-style-type: none"> More Ribnjak Rijeka Rječica Kako se zove naše more? <ol style="list-style-type: none"> Atlantsko more Kvarnersko more Jadransko more Riječko more Koja je najmanja voda stajaćica? <ol style="list-style-type: none"> More Potok Jezero Lokva Koja je najveća voda stajaćica? <ol style="list-style-type: none"> Lokva Bara Jezero More Kakva je morska voda? <ol style="list-style-type: none"> Slatka Kisela Topla Slana 	<p>12 minuta</p> <p>6 minuta</p> <p>11 minuta</p>
--	---	---





	<p>7. Kako se zove voda stajaćica u kojoj se uzgajaju ribe? a) Bara b) Močvara c) Ribnjak d) More</p> <p>8. Koja je najpoznatija voda stajaćica u tvom zavičaju? a) Rječina b) Jadransko more c) Učka d) Platak</p> <p>https://create.kahoot.it/details/vode-u-zavicaju/f1dbb80e-bc0a-4aa4-aad8-3cbcfada4f83</p> <p>ZAVRŠNI DIO SATA U završnom dijelu sata učenici zajedno sa svojom učiteljicom pjevaju pjesmicu „Voda“ koja je obrađena na satu glazbene kulture.</p>	2 minute
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Grafički prikaz scenarija - LePlanner: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5bd17133a7da50be4d75d870</p> <p>Igra: https://matchthememory.com/sandraa</p> <p>Kviz: https://create.kahoot.it/details/vode-u-zavicaju/f1dbb80e-bc0a-4aa4-aad8-3cbcfada4f83</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Kahoot! https://kahoot.com/ (15. 12. 2018.) Match The Memory https://matchthememory.com/ (15. 12. 2018.)</p>	





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Silvana Perčić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Putovanje brodom
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 2. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> imenovati i razlikovati zanimanja ljudi u zavičaju imenovati prometna sredstva opisati izgled putničkog broda i putnika slušati upute za rad i surađivati s drugim učenicima <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> pronaći i izdvojiti točan pojam/odgovor prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Ponoviti, prepoznati i razlikovati zanimanja ljudi u primorskom zavičaju. Istraživanjem prepoznati poslove i zadatke posade broda.</p> <p>Sudjelovati u osmišljavanju priče (scene, tijek, logički zadatci) koja će poticati na uočavanje posebnosti putovanja brodom.</p> <p>Igrati igru i evaluirati cjelokupan proces.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	zanimanja ljudi, zavičaj, Jadransko more, brod
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	<p>Hrvatski jezik – Jezično izražavanje: govorenje, pripovijedanje prema poticaju, opisivanje</p> <p>Likovna kultura – Primijenjeno oblikovanje – dizajn: fotografije broda, likovi i slika u pokretu, crtani film</p> <p>Sat razrednika – zavičajni identitet, timski rad</p> <p>Informatika</p>
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	Tijekom svibnja
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	<p>Metoda dijaloga, metoda usmenog izlaganja, metoda čitanja i rada na tekstu</p> <p>metoda demonstracije, metoda igre, metoda rješavanja problema</p>
Oblici poučavanja	Individualni, frontalni, rad u skupini



(Teaching Forms)		
Potrebni alati (Tools)	Scratch, Internet pretraživač , You Tube	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Scratch, Internet pretraživač, primjeri računalnih igara u Scratch-u, You Tube	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Scratch, Internet pretraživač , udžbenički komplet Eureka 2, nastavni listići, slikovni materijal Wainewright, M. 2017. Kako programirati 20 igrica u Scratchu. Profil Knjiga d.o.o. Zagreb	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>Rebus: U zadanoj riječi izostavi slovo da dobiješ novi pojam. B(L)ITVA Čemu služi bitva? (Za privez broda za obalu). Učenici istražuju na webu kakvog je oblika i materijala napravljena. Što je još potrebno da brod ostane na mjestu? (sidro).</p> <p>Učenici gledaju kratak video o plovidbi broda. https://www.youtube.com/watch?v=aSlxFjgYFTs</p> <p>Razgovor: Kako se zove naše more?</p> <p>Navedi prijevozna sredstva koja plove morem (brod, trajekt, barka, jedrilica ...)</p> <p>Tko sve radi na brodu? Kojim se još zanimanja bave ljudi u našem zavičaju?</p> <p>U navedenim zanimanjima ljudi izbaci uljeza (zanimanje koje nije vezano za primorski zavičaj). POMORAC, ŠUMAR, LUČKI RADNIK, RIBAR, TURISTIČKA DJELATNICA</p> <p>Od ponuđenih zanimanja izdvoji zanimanje ljudi u primorskom zavičaju. KAPETAN BRODA , VOZAČ TRAMVAJA, RATAR, ŠUMAR</p> <p>Kapetan broda ili barba ima veliku odgovornost. Brine o i brodu, putnicima i nadgleda posadu.</p> <p>Danas ćemo krenuti na putovanje brodom i pomoći barbi u obavljanju posla.</p>	<p>Trajanje (Duration)</p> <p>15 minuta</p>
	Provedba aktivnosti	





	<p>(Implementation)</p> <p>Gledamo ulomak iz animiranog filma Medvjedići na brodu. https://www.youtube.com/watch?v=8c0nDGPpfQU</p> <p>Istraživačka nastava:</p> <ol style="list-style-type: none">1. korak – učenici su podijeljeni u grupe, dogovaraju se oko izvedbe zadatka.2. korak – učenici istražuju zadana pitanja prisjećajući se filma, koristeći svoja iskustva, udžbenik, pripremljene materijale.3. korak – svaka grupa prezentira istraženo (mogu izlagati usmeno, ili napraviti plakate /umne mape. <p>Pitanja za rad u skupini:</p> <p>A Navedite neke dijelove broda (paluba, pramac, krma, salon, putničke kabine ...)</p> <p>Tko sve čini posadu putničkog broda?</p> <p>Koje poslove oni obavljaju?</p> <p>B Zamislite putnike koji su se ukrcali na brod. Opišite njihov izgled.</p> <p>Tko se i kako brine o njima?</p> <p>Kakve zadatke barba daje posadi?</p> <p>Najava cilja: Danas ćemo osmisliti računalnu igru.</p> <p>Učenici gledaju primjer računalne igrice: https://scratch.mit.edu/projects/196764868/</p> <p>Učenici su podijeljeni u 2 skupine.</p> <p>Osmisliti:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Razina igre: odabрати likove i njihov izgled, pozadinu, odrediti bodovanje i kada će se prelaziti na višu razinu.2. Razina igre: Koje prepreke lik mora zaobići, kako se lik kreće prema cilju, što će se dogoditi ako ne uspije zaobići prepreku, što je nagrada za izvršen zadatak, kako će se označiti kraj igre.	<p>35 minuta</p>
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p>	<p>5 minuta</p>





	Igranje igrice i analiza nakon igranja: Kako ste se osjećali tijekom igranja? Što vam se posebno svidjelo? Što smo još možda mogli napraviti da igrica bude zanimljivija?	
Prilozi (Annexes)	Grafički prikaz scenarija – LePlanner: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5cbdd62a80a288cd3abb639b Scenarij osmišljene priče/igre	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	Izrađena Scratch igra – Putovanje brodom: https://scratch.mit.edu/projects/319469468/ (30. 7. 2019.) Pramac broda: https://www.youtube.com/watch?v=aSlxFjgYFTs (30. 7. 2019.) Medvjedici na moru https://www.youtube.com/watch?v=8c0nDGPpfQU (30. 7. 2019.) Scratch - Igra skrivača: https://scratch.mit.edu/projects/196764868/ (30. 7. 2019.)	



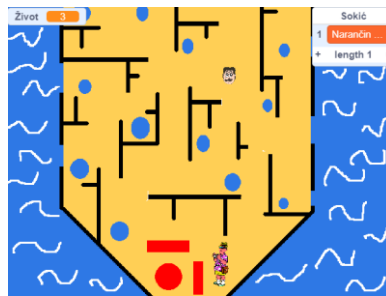


Scenarij priče/igre

Naziv	Putovanje brodom
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje/razred	Priroda i društvo Putujemo; Zanimanja ljudi/ 2. razred
Ishodi učenja	Učenik će: <ul style="list-style-type: none"> • prepoznati zanimanja ljudi u pomorstvu • opisati izgled putničkog broda i putnika • pronaći i izdvojiti točan pojam/odgovor • navesti važnost pojedinih zanimanja
Cilj igre	Prepoznati i izdvojiti zanimanja ljudi na brodu.
Likovi i njihova uloga	Glavni lik: Barba (kapetan broda) - provjerava gdje je posada broda, daje zadatak članu posade. Posada broda: mornari, konobar, kormilar. Putnici(turisti) prikladno odjeveni i opremljeni foto-aparatom, šiltericom, sunčanim naočalama.
Tijek igre	Brod je usidren u luci. Barba daje upute za igru. Pojavljuju se članovi posade i turisti. Učenici pritiskom miša odabiru sve one koji su dio posade broda. Kada to ostvare, mijenja se pozadina – brod isplovljava. Nakon tog dijela prelazi se na drugu razinu igre – učenici trebaju pomoći konobaru tijekom plovidbe da odnese piće do crvenog stola gdje sjede turisti, pritom konobar mora zaobilaziti prepreke (u obliku labirinta) i paziti na lokve. To će činiti strjelicama na tipkovnici. Kada stigne do crvenog stola, vidi se brod na pučini te se javljaju barba i turisti.
Popis scena/pozadina	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brod usidren u luci 2. Brod isplovljava 3. Paluba broda 4. Brod na pučini
Logičke igre unutar priče <i>(Napomena: odabrati igre koje će biti usklađene s ciljevima učenja)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Igra (sakrij/prikaži lik). Kada se prikaže lik, potrebno je prepoznati člana posade broda te se za svaki točan odgovor (klik mišem) dobiva 3 boda, a za pogrešan odabir se učenika samo upozorava kako nije dobro odabrao. 2. Konobar mora proći labirint i pokupiti piće kako bi poslužio turista na drugom kraju palube, odnosno do crvenog stola. Pritom mora paziti i na lokve. Ako ne uspije vraća se na određeno mjesto i gubi jedan bod od početnih 3 s kojeg ponovno mora doći do stola. Ako izgubi sva tri života, može ispočetka igrati labirint te mora ponovno pokupiti piće.
Završetak igre	Uspješan završetak igre označava zvuk brodske sirene.



Slikovni prikazi iz igre





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Ana Cvitak

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Kultura stanovanja
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 2. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Opći ishodi učenja</p> <ul style="list-style-type: none"> • razlikovati obiteljsku kuću i stambenu zgradu • imenovati zajedničke prostorije u stambenoj zgradi • upoznati kućni red i usvojiti pravila ponašanja u zgradi • imenovati kućanske uređaje i znati njihovu svrhovitost • razlikovati vatru od požara • uočiti opasnost i štetne posljedice požara • navesti telefonski broj vatrogasne službe (193, 112) • poslati pravilnu poruku o mjestu požara <p>Specifični ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • upoznati učenike s pojmom algoritam (ponavljamo naučen pojam) • usvojiti pravila koja su nužna za korištenje računalne tehnologije • usporediti i klasificirati naučene ključne pojmove • otkriti greške u zadanom algoritmu
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Na nastavnom satu Prirode i društva učenici će za ponavljanje sadržaja kulture stanovanja igrati igru pogađanja pojma bez da se izgovori zadana riječ ili korijen te riječi, rješavati kviz i listić. Rješavanjem kviza i listića učenici ponavljaju i sistematiziraju obrađeno nastavno gradivo (Kultura stanovanja).</p> <p>Učenici će ponoviti već naučeni pojam algoritma kao niz naredbi/pravila koje je potrebno izvršiti za ostvarivanje ciljeva.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	Obiteljska kuća, stambena zgrada, zajedničke prostorije, kućanski uređaji, požar, vatrogasci, vatrogasni uređaj, algoritam
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik; Likovna kultura; Sat razrednika; Informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta



Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	metoda aktivnog učenja, suradničko učenje, rješavanje problema, metoda dijaloga, metoda promatranja, demonstracije, rješavanje listića, igre na računalu					
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	individualni, frontalni, grupni rad, rad u paru					
Potrebni alati (Tools)	Kahoot, Wizer					
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Četiri kartice s pojmovima, Kahoot kviz, Wizer listić					
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Kahoot kviz, Wizer listić					
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>MOTIVACIJA – uvod u aktivnost (grupni rad) Ponavljamo četiri glavna pojma. Prvi učenik opisuje pojam koristeći sve riječi osim napisane riječi na kartončiću. Cilj je da učenici u razredu pogode o kojem je pojmu riječ. Učenik koji prvi pogodi pokušava objasniti drugi pojam i tako sve dok ne pogodimo sva četiri pojma.</p> <table border="1" data-bbox="651 1102 1069 1303"> <tr> <td>OBITELJSKA KUĆA</td> <td>STAMBENA ZGRADA</td> </tr> <tr> <td>UREĐAJ</td> <td>VATRA</td> </tr> </table> <p>PROVEDBA AKTIVNOSTI</p> <p>1. Aktivnost – rješavanje kviza (rad u paru)</p> <p>Učenike se uvodi u pravila Kahoot kviza. Objašnjavaju se koraci i pravila. Jedno od važnih pravila ovog kviza je kako svako pitanje ima samo jedan točan odgovor te se u krajnjem rezultatu gledaju točni rezultati, ali i brzina. Ponavljamo pojam algoritma i koliko su pravila važna. Pojam algoritma ponavljamo kroz već naučene primjere (Što činimo kada vidimo vatru?, Kako koristimo kućanske uređaje?) te krećemo s kvizom. Učenici u paru na računalu započinju i rješavaju kviz.</p> <p>https://play.kahoot.it/#/k/309b3e73-620d-4e9c-b59b-671caab39474</p> <p>Kahoot kviz:</p>	OBITELJSKA KUĆA	STAMBENA ZGRADA	UREĐAJ	VATRA	<p>10 minuta</p> <p>30 minuta</p>
OBITELJSKA KUĆA	STAMBENA ZGRADA					
UREĐAJ	VATRA					





	<ol style="list-style-type: none">1. Što je kućni red? (zajedničke prostorije/ulaz u zgradu/<u>pravila ponašanja</u>/čisto stubište)2. U stambenoj zgradi ima__ (jedan stan/dva stana/niti jedan stan/<u>više stanova</u>)3. Kako se jednim imenom nazivaju zajednički ulaz, stubište, dizalo, podrum i tavan? (<u>zajedničke prostorije</u>/zajednički stanovi/zajednička zgrada/prostorije)4. Za što služi obiteljska kuća? (<u>treniranje/stanovanje</u>/okupljanje/sastanke)5. Što svoje u kući treba imati svaki učenik? (kuhinju/<u>radni prostor</u>/prostor za treniranje/vrt)6. Kućanski uređaji olakšavaju obavljanje kojih poslova? (<u>kućanskih</u>/uredskih/industrijskih/poljoprivrednih)7. Što pokreće kućanske uređaje? (mlijeko/guranje/puhanje/<u>struja</u>)8. Kućanski uređaj koji se rabi u kuhinji, a služi za pranje posuđa zove se? (perilica rublja/mikrovalna pećnica/<u>perilica posuđa</u>/štednjak)9. Koji kućanski uređaj služi za zabavu? (<u>televizor</u>/glačalo/toster/sušilo za kosu)10. Kako se zove vatra koja je izmakla ljudskom nadzoru? (vatra/pozornost/pazi/<u>požar</u>)11. Koji je telefonski broj vatrogasaca? (<u>193</u> ili <u>112</u>/194 ili 112/192 ili 112/199 ili 112)12. Što rade vatrogasci? (igraju se/<u>gase požare</u>/računaju/crtaju)13. Vatra je korisna ako_____ (se s njom igramo/<u>je pod nadzorom</u>/u nju bacamo smeće/je palimo u šumi) <p>2. Aktivnost – rješavanje listića (individualni rad)</p> <p>Najprije utvrđujemo pravila i objašnjavamo zadatke. Svaki učenik individualno rješava listić. https://app.wizer.me/editor/1agrpb3sCV6z</p> <p>link za učenike: https://app.wizer.me/learn/PO6GIA</p> <p>REFLEKSIJA NA PROVEDENU AKTIVNOST (evaluacija)</p> <p>Provodimo evaluaciju provedenih aktivnosti, uspoređujemo rezultate i dojmove. Za domaći uradak svaki učenik treba osmisliti algoritam za korištenje jednog kućanskog uređaja po izboru.</p>	5 minuta
--	--	----------





Prilozi (Annexes)	Grafička verzija u LePlanneru: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5bd5e4cea7da50be4d75db5f Kviz: https://play.kahoot.it/#/k/309b3e73-620d-4e9c-b59b-671caab39474 Igra: https://app.wizer.me/editor/1agrpb3sCV6z
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	Wizer: https://app.wizer.me/ (15. 12. 2018.) Kahoot! https://kahoot.com/ (15. 12. 2018.)





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Tašana Bobanović



Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Izdvojeni scenarij Prehrana
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 2. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • upoznati namirnice važne za naše zdravlje • imenovati dnevne obroke • uočiti povezanost raznolike i redovite prehrane sa zdravljem • razvijati naviku pristojnog ponašanja za stolom • razvijati naviku pravilnog korištenja pribora za jelo • razvijati zapažanje, mišljenje i zaključivanje • razvijati samostalnost u radu • razvijati urednost u radu <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla) • pronaći različita, ali i najkraća rješenja za postizanje određenog cilja • rješavati jednostavne logičke zadatke
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	Učenici će morati prepoznati hranu koja bi trebala biti redovita u prehrani, morati će znati koji su glavni obroci i kako se treba ponašati sa stolom za vrijeme jela. Osmisliti će i zapisati računalnu igru za prepoznavanje namirnica zdrave prehrane.
Ključni pojmovi (Keywords)	Prehrana, namirnice, obroci, igra
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik, Likovna kultura, Informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	Tijekom svibnja (5 školskih sati)
Strategija i metode učenja i poučavanja	Metoda dijaloga Metoda usmenog izlaganja





(Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda čitanja i rada na tekstu Metoda pisanja Metoda rješavanja problema Metoda igre	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni rad Frontalni oblik Rad u grupi	
Potrebni alati (Tools)	Internet pretraživač, Scratch	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Fotografije, kreda i ploča, udžbenik, internet pretraživač, Scratch	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Pripremljeni materijali, bilježnica, udžbenik, internet pretraživač, Scratch	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)	Trajanje (Duration) 15 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation)	60 minuta
	2. Nakon motivacije učenike ću zamoliti da se prisjete što su vidjeli na gradskoj tržnici. Sve ono čega se sjetete zapisati	15 minuta





	<p>ćemo na ploču. Zatim ćemo povezati prostor tržnice s namirnicom.</p> <p>Otvorit ćemo udžbenik i zajednički ćemo izdvojiti riječi koje prikazuju bit pravilne prehrane. S tim riječima ćemo sastaviti rečenice npr. Za zdravlje je važna pravilna prehrana. U pravilnoj prehrani zastupljene su raznovrsne namirnice. Masnu, slanu i slatku hranu treba jesti umjereno. Hrana je potrebna za rast, razvoj i održavanje zdravlja.</p> <p>Potom ćemo razgovarati o glavnim obrocima i kako se treba ponašati za stolom.</p> <p>3. Kada sve gore navedeno učenici osvijeste krenut ćemo u osmišljavanje scenarija za igru. Pokazati ću im tri računalne igrice koje su napravljene u Scratchu.</p> <p>https://scratch.mit.edu/projects/281378543/ https://scratch.mit.edu/projects/281460031/ https://scratch.mit.edu/projects/281418234/</p> <p>Nakon što ih pogledamo reći ću im da ćemo i mi zajednički osmisлити tri logičke igrice.</p> <p>Izabrat ćemo glavni lik i prostor u kojem će se izvoditi logičke igre. Obzirom da se u vanjskom prostoru tržnice može kupiti voće i povrće dio igre osmisлити ćemo na vanjskom prostoru. Dio igre osmisлити ćemo u paviljonu. Poigrat ćemo se sa žitaricama i proizvodima od žitarica a igre riječima odigrati ćemo na prvom katu paviljona. Potom ćemo krenuti kući i poigrati ćemo se s obrocima i postavljanjem pribora za jelo na pravno mjesto. Dogovoriti ćemo se i načinu bodovanja kao i o nagradi nakon odigrane igre i postizanju cilja.</p>	<p>30 minuta</p> <p>60 minuta</p>
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Nakon što se sve dogovorimo i studenti mi pomognu u izradi igre učenici će se poigrati.</p>	<p>45 minuta</p>
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Grafički prikaz scenarija: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5cb0e39f80a288cd3abb5b97</p> <p>Scenarij osmišljene priče/igre</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Izrađena Scratch igra – Izaberi zdavo!: https://scratch.mit.edu/projects/319330062/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch – Priča o čistoći i zdravlju: https://scratch.mit.edu/projects/281378543/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch igra Crveni satovi: https://scratch.mit.edu/projects/281460031/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch igra – Živa i neživa priroda: https://scratch.mit.edu/projects/281418234/ (30. 7. 2019.)</p>	





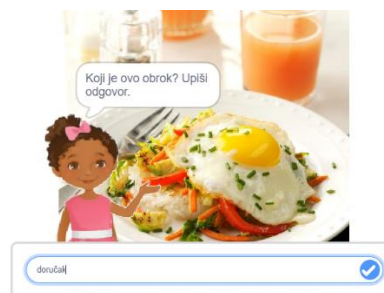
Prilog: Scenarij priče/igre

Naziv	Izaberi zdravo!
Tip	Scratch priča uz elemente igre
Nastavni predmet i područje/razred	Priroda i društvo, 2.razred
Ishodi učenja	<ul style="list-style-type: none"> • upoznati namirnice važne za naše zdravlje • objasniti povezanost raznolike i redovite prehrane sa zdravljem • odigrati jednostavnu igricu • odabrati odgovarajuće rješenje • rješavati jednostavne logičke zadatke • prepoznati osnovne koncepte programiranja
Cilj igre	Cilj igre je pratiti upute. Uz pomoć uputa i rješavanja zadataka učenici će usvojiti sadržaj o zdravoj prehrani.
Likovi i njihova uloga	<p>Tašana (glavni lik)</p> <p>Tašana je djevojčica koja se pojavljuje tijekom cijele igrice. Tašana tijekom igrice daje različite upute. Na temelju tih uputa učenik/ca rješava zadatke kako bi usvojio/la novi sadržaj i došao/la do cilja, završetka igrice.</p> <p>Baka Sandra</p> <p>Baka je lik koji se pojavljuje na pozornici kako bi dala upute. Baka predstavlja radnicu na štandu. Na štand dolazi Tašana koja dobiva zadatak skupiti zdrave namirnice.</p>
Tijek igre	<p>Igra se zove Izaberi zdravo! Pritiskom na tipku s igra se pokreće. Na prvoj sceni nalazi se Tašana koja poziva učenika da joj pomogne u kupnji zdravih namirnica. Tašana dolazi do tržnice. Na tržnici se pojavljuje Baka. Baka daje uputu za prvu igricu. U prvoj igrici učenik, koristeći tipke lijevo i desno mora prikupiti 20 zdravih namirnica. Za prikupljanje namirnica ima 30 sekundi. Ako učenik ne prikupi dovoljno namirnica, igra počinje ispočetka. Igra se pokreće klikom na tipku 1. Sljedeći zadatak pokreće se tipkom 2. Nakon što je sakupila zdrave namirnice Tašana mora pronaći žitarice. Pokreće se igrica Labirint. Djevojčica nakon što uspješno prođe kroz labirint odlazi kući. Na putu prema kući nailazi na zid.</p> <p>Sljedeći zadatak je pravilno poredati uzrečicu koja se nalazi na zidu. Igrica Zid pokreće se tipkom 3. Nakon što se uspješno riješi prethodni zadatak Tašana odlazi kući. Prije dolaska kući slijedi pitalica u vezi s vrstom jela. Kada učenik točno odgovori, Tašana odlazi kući i spremna je za ručak. Tipkom 4 pokreće se igrica postavi Stol. Zadatak je usvojiti sadržaj koji je u vezi s postavljanjem stola. Na kraju se nalazi pozdravna poruka te se otvara mogućnost ponovnog igranja pritiskom na tipku s.</p>
Popis scena/pozadina	<ol style="list-style-type: none"> 1. Početna 2. Tržnica (trznica1, trznica2, trznica3, trznica4, trznica5) 3. Ulica 4. Zid



	<p>5. Kuhinja 6. Doručak 7. Stol (stol, stol2) 8. Postavi stol 9. Završno</p>
<p>Logičke igre unutar priče</p>	<p>1. Odaberi voće Učenik kretanjem lijevo-desno u košaru sakuplja zdrave namirnice pritom izbjegava nezdrave.</p> <p>2. Labirint Učenik se strelicama (gore, dolje, lijevo, desno) kreće labirintom, izbjegava prepreke kako bi došao do cilja (zdjele sa žitaricama)</p> <p>3. Zid Učenik pravilo premješta riječi koje tvore uzrečicu <i>Zdrava hrana, zdravi život!</i></p> <p>4. Postavljanje stola Na stolu se nalaze žlica, vilica, nož i desertna žlica. Zadatak učenika je pravilno postaviti stol za ručak.</p>
<p>Završetak igre</p>	<p>Nakon što učenik ispuni sve zadatke dolazi do kraja igre. Na kraju igre nalazi se pozdravna poruka <i>Povrće i voće je zdrava hrana, jedi ih svakoga dana!</i> Učenik ima mogućnost ponovno igrati igricu pritiskom na tipku s.</p>

Slikovni prikazi iz igre





Games for Learning
Algorithmic Thinking



Scenarij učenja i poučavanja





Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Irena Bučić-Kliman

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Vode i živi svijet u vodama
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 3. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p><i>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</i></p> <ul style="list-style-type: none">• imenovati vode (tekućice, stajaćice, more)• razlikovati najpoznatije biljke i životinje u (tekućim, stajaćim i morskim vodama)• zanimati se za živi svijet u vodama (tekućicama, stajaćicama i morima)• pozitivno se odnositi prema očuvanju i zaštiti biljnog i životinjskog svijeta u vodama (tekućicama, stajaćicama i morima)• razlikovati aktivnosti koje pomažu u usvajanju sadržaja vezanih za vode u zavičaju• koristiti i primijeniti naučeno u igranju i osmišljavanju igre• logički zaključivati <p><i>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</i></p> <ul style="list-style-type: none">• pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija• sažeti i izdvojiti elemente prema atributima• prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Cilj: Istraživačkom nastavom objasniti osnovna obilježja voda (tekućica, stajaćica, more) i razlikovati živi svijet u njima.</p> <p>Zadaci:</p> <ul style="list-style-type: none">• uočavati, razlikovati i imenovati vode (tekućice, stajaćice, more)• prepoznati najpoznatije biljke i životinje u vodama <p>Aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">• gledanje video isječka• aktivno sudjelovanje u heurističkom razgovoru• izražavanje osobnih iskustava• prezentacija• uopćavanje nastavnih sadržaja• osmisliti i zapisati računalnu igru kojom će se prepoznavati biljke i životinje u vodama
Ključni pojmovi (Keywords)	vode, vode tekućice, vode stajaćice, Jadransko more, živi svijet





Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Priroda i društvo, Hrvatski jezik, Informatika	
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	Tijekom svibnja – 4 školska sata	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga, Metoda čitanja i rada na tekstu, Istraživačka metoda učenja, Metoda demonstracije, Metoda igre	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada, individualni oblik rada, rad u skupinama, rad u parovima	
Potrebni alati (Tools)	Internet pretraživač, Scratch	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alat Scratch	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Internet pretraživač, alat Scratch, pripremljeni materijali za rad na projektu	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija Video isječak: Rijeke hrvatske: https://www.youtube.com/watch?time_continue=63&v=oc4TlKp8nrA Izražavanje domova Najava današnjeg sata	Trajanje (Duration) 20 minuta
	Provedba aktivnosti - istraživačko učenje 1. Projektni zadatak (podjela i definiranje zadatka) Koje biljke rastu u vodi? Koje biljke rastu oko vode? Koje životinje žive u vodi? Koje životinje nalazimo oko vode? 2. Istražiti zadane teme (pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija) - svaka grupa učenika dobit će pripremljeni tekst o navedenim tema	115 minuta



	<p>- proučiti dobiveno, izdvojiti bitno i dogovoriti se kako prezentirati svoj uradak :</p> <p>grupa A: VODE TEKUĆICE I ŽIVI SVIJET U NJIMA grupa B: VODE STAJAĆICE I ŽIVI SVIJET U NJIMA grupa C: JADRANSKO MORE</p> <p>3. Prezentiranje postera ostalim učenicima 4. Učitelj uvodi, demonstrira učenicima primjera zrade priče/igre u Scratchu (https://scratch.mit.edu/).</p> <p>S učenicima dogovara kako bi priča/ igra u kojoj bismo prikazali dobivene podatke trebala izgledati.</p>	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Igranje igrice.</p> <p>Analiza nakon igranja.</p>	45 minuta
Prilozi (Annexes)	Predložak s osmišljenom pričom/igrom	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	Izrađena Scratch igra – Vode u zavičaju: https://scratch.mit.edu/projects/319464989/ (30. 7. 2019.) Rijeke Hrvatske: https://www.youtube.com/watch?time_continue=63&v=oc4TIKp8nrA (30. 7. 2019.)	





Prilog: Scenarij priče/igre

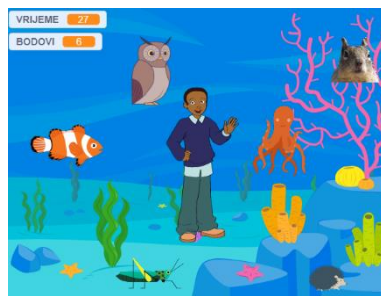
Naziv	Vode u zavičaju
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje/razred	Priroda i društvo – Vode u zavičaju 3. razred
Ishodi učenja	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmet</p> <ul style="list-style-type: none"> • prepoznati biljke i životinje te im odrediti pripadnost prema vodama tekućicama, stajaćicama i Jadranskom moru <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija • odrediti niz za postizanje unaprijed određenog cilja • pronaći različita, ali i najkraća rješenja za postizanje određenog cilja • prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj igre	Dječak Ivo treba stići do Jadranskog mora i na putu očistiti područje kojim se kreće od zalutalih biljaka i životinja.
Likovi i njihova uloga	Dječak Ivo – glavni lik, izvodi sve zadatke i vodi nas kroz priču
Tijek igre	Dječak Ivo šeta prirodom i daje upute za igru. Ivo dolazi na prvu razinu, vodu tekućicu i učenici pomažu odabrati dvije životinje koje žive na tom području. Klikom na životinje koje pripadaju tom području učenik dobiva bodove, a na one pogrešne ih gubi. Kada učenik odabere dvije životinje koje pripadaju vodama tekućicama, razmaknicom prelazi na sljedeću razinu i to na vode stajaćice. Ivo dolazi na drugu razinu, vode stajaćice i učenici pomažu odabrati dvije životinje koje žive na tom području. Zadnja razina je Jadransko more na koju se također dolazi pritiskom na razmaknicu. Na tom području učenik odabere tri životinje koje tamo pripadaju. Cilj je ostvaren ako je sakupljeno najmanje 7 bodova i nagrada je krstarenje Jadranom.
Popis scena/pozadina	<ol style="list-style-type: none"> 1. Priroda 2. Prizor vode tekućice 3. Međupozadina 4. Prizor vode stajaćice 5. Međupozadina 6. Prizor mora 7. Krstarenje
Logičke igre unutar priče	<ol style="list-style-type: none"> 1. igra - Igrač treba odabrati kutije s parnim brojem voća. Za svaku odabranu kutiju s parnim brojem voća igrač dobiva dva boda. Vrijeme rješavanja je ograničeno na 30 sekundi. Ako igrač u 30 sekundi odabere sve kutije s parnim brojem voća dobiva 8 bodova i može krenuti na rješavanje drugog zadatka. Ukoliko u određenom vremenu ne uspije skupiti sve košare s parnim brojem voća, vraća se na početak igre. 2. igra - Životinja treba uloviti geometrijske likove s parnim brojevima.





	Za svaki ulovljeni paran broj dobiva jedan bod, ako ulovi krivi geometrijski lik, gubi jedan bod. Igra završava kad sakupi 10 bodova.
Završetak igre	Ako igrač uspješno riješi prvi zadatak može krenuti na rješavanje drugog zadatka. Igra završava kada mačka sakupi 10 bodova u 2. igri i dobije nagradni pehar.

Slikovni prikazi iz igre





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Željka Božić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Kako biti zdrav
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 3. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> odrediti i objasniti kojim aktivnostima i postupcima pridonosi očuvanju zdravlja opisati načine prijenosa zaraznih bolesti <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> identificirati ponavljajuće elemente koji pridonose zdravlju ili razvoju bolesti
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Cilj aktivnosti: učenici će se upoznati s postupcima i aktivnostima koje pridonose očuvanju zdravlja.</p> <p>- razgovor o sadržaju pjesme, sortiranje sličica, igranje uloga i rješavanje radnog listića</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	Briga za osobno zdravlje, zarazne bolesti i liječenje
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Tjelesno zdravstvena kultura, sat razrednog odjela ,glazbena kultura i informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda gledanja, metoda razgovora, metoda rješavanja problema, metoda rada na listiću, metoda pisanja, praktičan rad, igra
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni, frontalni, rad u parovima
Potrebni alati (Tools)	-
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Canva, Word, Youtube
Materijali za učenike	Radni listići, crvena bojica



(Resources/materials for the Students)		
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) -Pjesmica „Peri noge, peri zube“ uz pokret -razgovor o sadržaju pjesme (zašto je potrebno pravilno prati zube, prati noge....	Trajanje (Duration)
	Provedba aktivnosti (Implementation) 1. aktivnost sortiranje sličica (na jednu stranu ploče sličice sa aktivnostima koje pridonose očuvanju zdravlja a na drugu stranu sličice sa aktivnostima koje ne pridonose očuvanju zdravlja) 2. aktivnost uz algoritam uče koji postupci pridonose razvoju bolesti(igranje uloga, jedan učenik kiše ili kašlje i pruža tu istu ruku drugom učeniku ,drugi učenik prima zaraženu ruku i razbolijeva se);(na stolu je jabuka, jedan učenik se pravi da jede neopranu jabuku, razbolijeva se) 3. aktivnost rad na listiću ,labirint(odabrati najbolji put zaokruživanjem sličica: zdrava hrana, vježba, spavanje kako bi do cilja uz pravilan odabir što više zdravih aktivnosti očuvao zdravlje) 4. Igra „Zovi hitnu pomoć“ gdje se uz niz ponavljajući radnji uči pravilno zvati pomoć i broj hitne (jedan učenik glumi ozlijeđenoga, a drugi poziva 112, predstavlja se, izgovara adresu i stanje ozlijeđenoga)	
	Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation) Ponoviti riječ algoritam i njegovo značenje	
Prilozi (Annexes)	Radni listić	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	Video „Marijanski tići - PERI NOGE, PERI ZUBE“: https://www.youtube.com/watch?v=YKe8sjjyJic (30. 6. 2018.)	



Prilog: Radni listić

Naslov: Zdrave aktivnosti - labirint

Zadatak:

Dobro promotri sličice. Odaberi put na kojem ćeš od starta do cilja sakupiti najviše sličica koje utječu na zdrav razvoj. Putujući crvenom bojom zaokruži sličice koje ti pomažu da budeš zdrav. Zaokruži sličice s lijeve i desne strane staze.





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Dijana Jurčić Bakarčić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Briga za zdravlje
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 3. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p><i>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • navesti postupke važne za očuvanje zdravlja • dati primjere brige za zdravlje • znati imenovati dnevne obroke • razlikovati zdrave namirnice od nezdravih • objasniti piramidu zdrave prehrane • prepoznati poželjne i nepoželjne oblike ponašanja prema zdravlju • prepoznati loše prehrabene navike: grickanje između obroka, brzo jedenje, gazirani sokovi, previše slatkiša, preslano, nedovoljno vode, ... • prepoznati ulogu igranja i sportskih aktivnosti na zdravlje • razvijati zapažanje, mišljenje i zaključivanje • razvijati samostalnost u radu • razvijati urednost u radu <p><i>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija • odrediti niz za postizanje unaprijed određenog cilja • pronaći različita, ali i najkraća rješenja za postizanje određenog cilja • Prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	Istraživačkom nastavom prepoznati i osvijestiti kako se brinuti za zdravlje i opisati dječja prava ,osmisliti i zapisati računalnu igru za prepoznavanje i izdvajanje zdravih namirnica.
Ključni pojmovi (Keywords)	Briga za osobno zdravlje
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Tjelesna i zdravstvena kultura, Hrvatski jezik, Likovna kultura, Informatika



Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	Tijekom svibnja (230 min.)			
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga Metoda usmenog izlaganja Metoda čitanja i rada na tekstu Metoda pisanja Metoda rješavanja problema Metoda igre			
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni rad Frontalni oblik Rad u grupi			
Potrebni alati (Tools)	Internet pretraživač, Scratch			
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Fotografije, kreda i ploča, udžbenik, internet pretraživač			
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Pripremljeni materijali, bilježnica, udžbenik, internet pretraživač			
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) Sat ćemo započeti problemskim pitanjima: Što znači izreka „U zdravom tijelu zdrav duh?“ Zašto su je ljudi smislili? Zapišite sve moguće odgovore. Čitanje ponuđenih odgovora	Trajanje (Duration) 15 minuta		
	Provedba aktivnosti (Implementation) 1. Istraživačko pitanje: Što je sve važno za očuvanje zdravlja? 2. Učenici će samostalno čitati tekst u udžbeniku te voditi zabilješke za bolje čitanje i mišljenje kako bi što bolje razumjeli tekst. Pojam ili tvrdnju koju znaju ili za koju misle da znaju stavljaju kvačicu, a za onu koja im je nova stavljaju plus. 3. Po završetku čitanja i označavanja teksta, označene pojmove će unijeti u tablicu, a potom će nekoliko učenika iznijeti što su pročitali i koja su im predznanja potvrđena, a koja su im nova.	20 minuta		
	<table border="1"> <tr> <td>ZNALA SAM/ ZNAO SAM ✓</td> <td>SAZNALASAM/SAZNAO SAM +</td> </tr> </table>	ZNALA SAM/ ZNAO SAM ✓	SAZNALASAM/SAZNAO SAM +	
ZNALA SAM/ ZNAO SAM ✓	SAZNALASAM/SAZNAO SAM +			



			15 minuta
	<p>4. Učenici će raditi u skupinama (4 učenika po skupini) 5. Svaka skupina dobit će jednu temu</p> <ul style="list-style-type: none">- Prehrana- Piramida pravilne prehrane i tjelovježba- Higijena- Dječja prava- Štetnost alkohola i cigareta <p>Sintetiziramo spoznaje. Izvešće skupina o učinjenom. Neke skupine izrađuju plakate, a neke knjižice/ brošure.</p> <p>Prošetat ćemo do obližnjeg trgovačkog centra te posjetiti trgovinu prehrane gdje ćemo pogledati te imenovati sve namirnice zdrave prehrane i zabilježiti u pripremljenu listu po kategorijama.</p> <p>Upoznat ću ih s dvije računalne igrice koje su napravljene u Scratchu te ih uputiti što nam je potrebno kako bi nastala igra.</p> <p>https://scratch.mit.edu/projects/281378543/ https://scratch.mit.edu/projects/281460031/ https://scratch.mit.edu/projects/281418234/</p> <p>Slijedi osmišljavanje scenarija za igru. Glavni lik je djevojčica Gita koja je odlučila naučiti Hlapića zdravoj prehrani. Učenici će uz moju pomoć nastaviti priču i dogovoriti ćemo se o izgledu i prostoru u kojem će se izvoditi logičke igre, načinu bodovanja te nagradi za uspješno izvedenu igru.</p>	135 minuta	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Nakon što se sve dogovorimo i studenti mi pomognu u izradi igre učenici će se poigrati.</p>		45 minuta
Prilozi (Annexes)	Grafički prikaz scenarija: https://leplanner.net/#/scenario/5cb0cccb80a288cd3abb5b22 Scenarij osmišljene priče/igre		
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	Izrađena Scratch igra – Zbrka u dućanu: https://scratch.mit.edu/projects/319468467/ (30. 7. 2019.) Scratch - Priča o čistoći i zdravlju: https://scratch.mit.edu/projects/281378543/ (30. 7. 2019.)		





	<p>Scratch igra - Crveni satovi: https://scratch.mit.edu/projects/281460031/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch igra - Živa i neživa priroda: https://scratch.mit.edu/projects/281418234/ (30. 7. 2019.)</p>
--	---





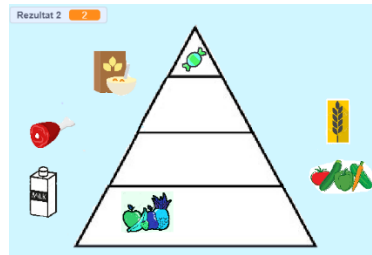
Prilog: Scenarij osmišljene priče/igre

Naziv	Zbrka u dućanu
Tip	Priroda i društvo – 3.b
Nastavni predmet i područje/razred	Učenik će moći: -nabrojati zdravu hranu -složiti prehrambenu piramidu -objasniti što je zdravlje
Ishodi učenja	Naučiti što je zdrava hrana
Cilj igre	Djevojčica - Ema Dječak - Jack Vanzemaljac – Vanz, prijatelj od Jacka, pratnja Jednorog – Bela – prijateljica od Eme, pratnja
Likovi i njihova uloga	1. livada – razgovor između Eme i Bele 2. dućan – igra izbacivanja nedrave hrane 3. kuhinja – razgovor između Jacka, Vanzija, Eme i Bele 4. kuhinja – piramida - igra 5. trampolin – nagrada
Tijek igre	1. livada 2. dućan 3. kuhinja 4. kuhinja – piramida 5. trampolin
Popis scena/pozadina	1. igra na policama – izbaciti nezdravu hranu 2. složiti prehrambenu piramidu
Logičke igre unutar priče	Nagrada – skakanje po trampolinu
Završetak igre	Gita dobiva za nagradu skakanje na trampolinu ili učenici odlučuju koji je završetak igre.





Slikovni prikazi iz igre





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci



Kristina Ujčić-Čučak

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Izdvojen scenarij Snalaženje u prostoru
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 3. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Opći ishodi učenja</p> <ul style="list-style-type: none"> • odrediti glavne i sporedne strane svijeta i znati ih zapisati kraticama; • imenovati strane svijeta na kojima Sunce izlazi i zalazi i prema tome se snalaziti • odrediti stajalište i obzor; snalaziti se pomoću kompasa, Sunca ili nekih znakova na zemlji • snalaziti se na planu mjesta ili dijela grada • razlikovati značenje tonova boja na zemljopisnoj karti <p>Specifični ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • prema usvojenom algoritmu izraditi kartu za pronalazak skrivenog blaga
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>CILJ: ponoviti i sistematizirati obrađeno nastavno gradivo (snalaženje u prostoru)</p> <p>ZADACI:</p> <p>a) prepoznati na slikama stajalište, obzor, plan, zemljovid, povezati sliku i riječ, zapisati kratice glavnih i sporednih strana svijeta, odrediti strane svijeta prema trenutnom položaju sunca, orijentirati se pomoću kompasa, odrediti značenje boja na karti i opisati reljef, čitati i objasniti tumač znakova, snalaziti se na planu i karti te pronaći skriveno blago, prema algoritmu izraditi kartu za pronalazak blaga</p> <p>b) vježbati prostornu orijentaciju, razvijati logičko mišljenje, zaključivanje, pamćenje</p> <p>c) poticati savjesnost u radu, razvijati strpljivost, upornost i urednost u izvršavanju zadataka, izgrađivati interes za spoznavanje prirodnih pojava i nastavu Prirode i društva</p> <p>POPIS AKTIVNOSTI</p>



	<p>1. Igra Memory 2. Ponavljanje uz Kahoot 3. Orijentacija u prostoru – karta s blagom (grupni rad) 4. Izrada karte (rad u paru)</p> <p>Listić Wizer</p>	
Ključni pojmovi (Keywords)	glavne i sporedne strane svijeta, stajalište i obzor, plan mjesta, zemljovid	
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Likovna kultura – tonovi boje	
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	2 školska sata	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	metoda razgovora, metoda demonstracije, metoda pisanja, metoda rješavanja problema, metoda igre	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni, frontalni, rad u paru, rad u skupinama	
Potrebni alati (Tools)	Kahoot kviz, Wizer, Learning Apps	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Kahoot, Wizer, LearningApps za izradu kviza i interaktivnih radnih listića	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Alati Kahoot, Wizer, LearningApps za rješavanje kviza i interaktivnih radnih listića na iPadu	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>PROVEDBA AKTIVNOSTI</p> <p>1. UVODNI DIO Igra vješala (frontalni rad) Igram vješala doći do ključne riječi i teme današnjeg sata (orijentacija). Ponoviti što znači orijentirati se tj. snalaziti se u prostoru.</p> <p>2. GLAVNI DIO</p> <p>- Memory (individualan rad): Vizualizirati osnovne pojmove: stajalište, obzor, plan, zemljovid.</p> <p>- Kahoot (individualno rješavati kviz, frontalno analizirati zadatke): Ponoviti obrađene sadržaje.</p> <p>- Snalaženje u prostoru (rad u paru)</p>	<p>5 minuta</p> <p>5 minuta</p> <p>15 minuta</p>



	<p>Izabrati stajalište.</p> <p>Pomoću Sunca odrediti strane svijeta na igralištu.</p> <p>Koristeći kompas snalaziti se u prostoru, pratiti kartu s uputama, pronaći skriveno blago.</p> <p>Analiza i evaluacija aktivnosti.</p> <p>- Izrada karte s blagom (rad u skupini)</p> <p>Prema algoritmu koji su slijedili izraditi kartu koja će drugu skupinu voditi do skrivenog predmeta.</p> <p>ZAVRŠNI DIO</p> <p>- Listić Wizer</p> <p>Riješiti listić samoprovjere.</p> <p>Zadati domaću zadaću – odrediti strane svijeta u svojoj spavaćoj/dnevnoj sobe. Nacrtati plan iste.</p>	<p>20 minuta</p> <p>30 minuta</p> <p>10 minuta</p>
Prilozi (Annexes)	<p>LePlaner – grafički prikaz scenarija: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5bd5f4fca7da50be4d75dc32</p> <p>VJEŠALA https://learningapps.org/display?v=pxbx2d8o518</p> <p>SPAJALICA https://matchthememory.com/orijentacijakika</p> <p>KAHOOT https://create.kahoot.it/create#/edit/0196a25f-66c4-4973-8712-13bdcfeafdc6/done</p> <p>POTRAŽI BLAGO https://learningapps.org/display?v=p05tz96fn18</p> <p>WIZER – Radni listić https://app.wizer.me/editor/wC8xWfYEmqR7</p>	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	<p>Kahoot! https://kahoot.com/ (15. 12. 2018.)</p> <p>Learning Apps https://learningapps.org/ (15. 12. 2018.)</p> <p>Match The Memory https://matchthememory.com/ (15. 12. 2018.)</p>	





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Irena Bučić-Kliman

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Primorski zavičaj
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 3. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Opći ishodi učenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisati izgled zavičajne regije • objasniti geografski smještaj zavičajne regije • imenovati osnovne oblike reljefa zavičajne regije prema bojama u zemljovidu • navesti tipičnost naselja u zavičajnoj regiji • objasniti prirodne posebnosti zavičajne regije • razlikovati djelatnosti stanovnika zavičajne regije <p>Specifični ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija • sažeti i izdvojiti elemente prema atributima • primjenjivati stečene kompetencije u svakidašnjim životnim situacijama
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	Spoznati izgled zavičajne regije - primorskog kraja. Pomoću kviza i igre memorije na računalu/tabletu usvojiti ključne pojmove te definirati problemsko pitanje za rad u skupinama. Razumjeti i objasniti geografske, prirodoslovne i društvene posebnosti zavičaja.
Ključni pojmovi (Keywords)	Zavičaj u kojem učenik živi (Primorski zavičaj)
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik, Glazbena kultura, Matematika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	90 min
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Demonstracija Razgovor Praktični rad
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni Rad u parovima



	Rad u skupinama	
Potrebni alati (Tools)	Kahoot kviz, Match the Memory, Plickers, Internet pretraživač	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Kahoot, Match the Memory, Wizer, LearningApps za izradu kviza i interaktivnih radnih listića, Plickers	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Alati Kahoot, Match the Memory, Wizer, LearningApps za rješavanje kviza i interaktivnih radnih listića na računalu Microsoft PowerPoint za izradu prezentacije Plickers - za ponavljanje nastavnog sadržaja	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost Učenici su za ovaj sat dobili zadatak donesu što više slikovnih materijala o svom zavičaju koje će prezentirati drugim učenicima u razredu. Motivacijska Igra – Kahoot kviz <ul style="list-style-type: none"> - Reljefna obilježja zavičaja - Podneblja zavičaja - Prirodne posebnosti zavičaja - Gospodarstva zavičaja 	Trajanje (Duration) 20 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) Provedba aktivnosti-problemsko učenje Uvod u aktivnost- razgovor s učenicima-upute za izradu plakata <ul style="list-style-type: none"> - Plakati trebaju sadržavati ključne informacije o zavičaju (reljef, podneblje, prirodne posebitosti... IGRA MEMORIJE (Match the Memory) <ul style="list-style-type: none"> - naziv grada - fotografija kulturne znamenitosti 	60 minuta
	Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation) Plickers – pitanja za ponavljanje	10 minuta
Prilozi (Annexes)	-	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	Plickers https://www.plickers.com/ (15. 12. 2018.)	



Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Blaženka Bajić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Prvi hrvatski vladari
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 4. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • ispričati legendu o doseljavanju Hrvata u novu domovinu • spoznati vladavinu dinastije Trpimirović <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretirati pojam algoritma • odrediti niz za postizanje unaprijed određenog cilja • izraditi umnu mapu • odrediti vremensko razdoblje na lenti vremena
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>U sklopu nastavnog sata Prirode i društva za spoznaju novih nastavnih sadržaja učenici će raditi u četiri skupine po 5 na pisanom didaktičkom materijalu. Spoznavat će nove sadržaje putem kraćeg teksta, odgovaranjem na pitanja te putovati putevima prošlosti uz labirint tako da strelicama odrede zadani put. Učenici će navoditi jedan drugog od početnog do završnog mjesta na zadanom putu (snalaženje na papiru i u prostoru).</p> <p>-----</p> <p>Učenici će se upoznati s pojmom algoritma kao nizom naredbi koje je potrebno izvršiti za ostvarivanje cilja – dolaska na zadano mjesto.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	Hrvati, kršćanstvo, algoritam, naredba
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	<p>Glazbena kultura - Slušanje glazbe (u pozadini): Dražen Žanko, Od stoljeća sedmog</p> <p>Hrvatski jezik – Jezično izražavanje: Sažeto prepričavanje legende</p> <p>Likovna kultura – Prostorno oblikovanje – modeliranje i građenje: Volumeni i masa u prostoru – Arhitektura i urbanizam</p> <p>Matematika – Brojevna crta, računske radnje</p> <p>Priroda i društvo – Sadašnjost, prošlost, budućnost; Vremenska crta, Povijesne i kulturne znamenitosti RH</p>
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta



Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	metoda dijaloga, metoda usmenog izlaganja, metoda čitanja i rada na tekstu, metoda demonstracije, metoda pisanja, metoda rješavanja problema.	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada, individualni oblik rada, rad u skupinama (po 5 učenika)	
Potrebni alati (Tools)	-	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Canva i Microsoft Word za izradu radnih listića	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Pisani didaktički materijali (radni listići), škare, ljepilo, pisanka	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>U motivacijskom dijelu učenici radom u paru rješavaju križaljku koju ako točno riješe dobiju traženi pojam. (Pojam koji trebaju dobiti je Hrvatska)</p> <p>Slijedi vođeni razgovor i rad na lenti vremena: U kojem stoljeću sada živimo? Kako nazivamo vremensko razdoblje u kojem se sada nalazimo? Kako nazivamo vremensko razdoblje koje se desilo prije/ ranije? U kojem stoljeću su Hrvati naselili današnji prostor Hrvatske? Kako se zvala njihova prijašnja domovina? Što doznajemo iz legende o Hrvatima? Čime su se Hrvati bavili u novoj domovini? Kada su Hrvati primili novu vjeru?</p> <p>algoritamski zadatak: strelicama ispod lente označimo putovanje od današnjeg stoljeća do stoljeća koje označava dolazak Hrvata.</p> <p>objašnjenje pojma algoritma – niz naredbi naredbi koje je potrebno izvršiti za ostvarivanje cilja – dolaska na zadano mjesto.</p> <p>NAJAVA CILJA: Otputovat ćemo u prošlost i upoznati prve hrvatske vladare.</p>	Trajanje (Duration)
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p>1. aktivnost: rad u skupinama.</p> <p>Učenici su podijeljeni u četiri skupine po pet učenika.</p> <p>Zadatak skupina je proučiti tekst s radnog listića, odgovoriti na pitanja te izraditi umnu mapu. Učenike se upućuje na poštivanje pravila rada u skupini.</p> <p>Po završetku rada u grupama slijedi provjera točnosti odgovora te prezentacija mentalnih mapa.</p>	30 minuta





	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Ponoviti riječ algoritam i njegovo značenje.</p> <p>Završna aktivnost: označavanje vladavine vladara obitelji Trpimirović na lenti vremena te rješavanje labirinta; putovanje kulturno – povijesnim ostacima (rad u paru)</p>	5 minuta
Prilozi (Annexes)	<p>Radni listići za grupni rad</p> <p>Križaljka</p> <p>Umna mapa</p>	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	<p>Alat Canva: www.canva.com (30. 6. 2018.)</p>	





Prilog: Radni listić

Naslov: knez Trpimir

Zadatak (grupa 1):

1. Pažljivo pročitatite tekst, zatim odgovorite na pitanja te u umnoj mapi zapišite najznačajnije podatke.
2. Putujte labirintom prošlosti – s konjanikom se uputite do konja (bacanjem kockice određujete korake, ako na putu zastaneš na tragu prošlosti uvećaj si zbroj koraka za dva puta).
3. U prostor ispod labirinta strelicama prikaži svoj put.

Sredinom 9. stoljeća knez Trpimir osnažio je Hrvatsku. Proširio je granice hrvatske kneževine prema moru. Stekao je moć i ugled te njegova obitelj nosi časn timer naziv Trpimirovići. Iako je bio ratnik i ratovao s Bizantom i Francima, veliku važnost davao je i knjigama. Dovodio je učene redovnike koji su širili kulturu i razvijali školstvo. O njegovoj moći i slavi ostao je zapis iz 852. godine., natpis kneza Trpimira.

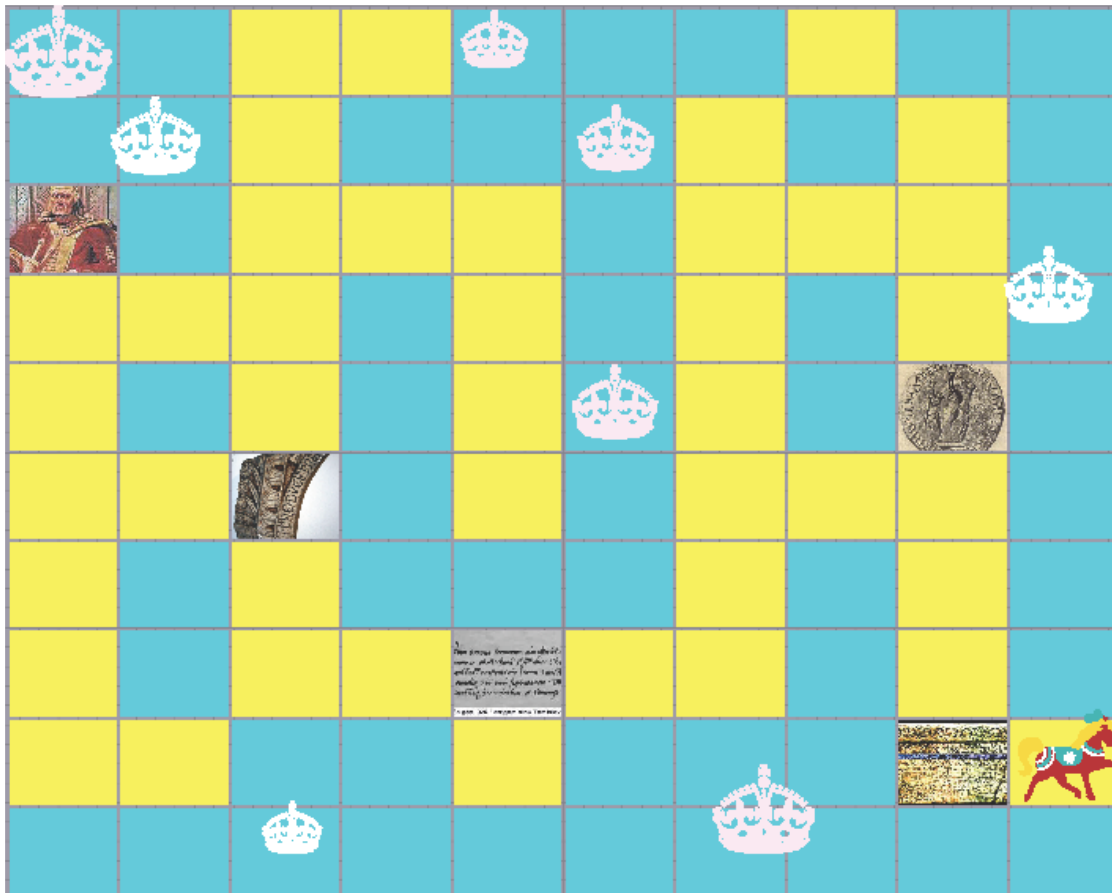
1. Imenuj kneza koji je osigurao svojim potomcima naziv Trpimirovići?

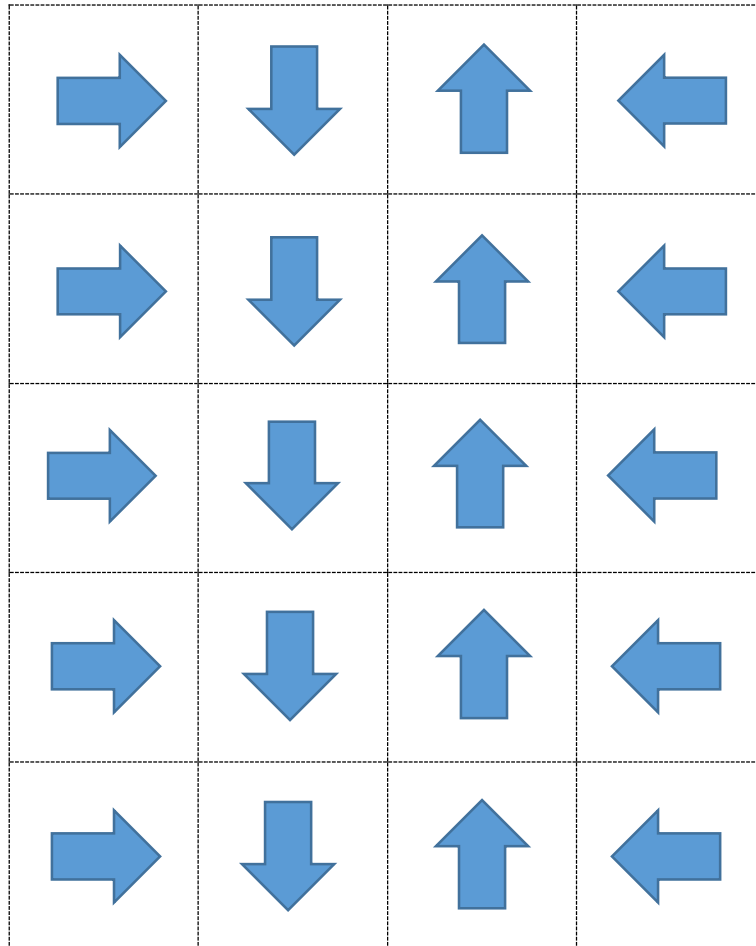
2. Koji je pisani dokaz o njegovoj moći i slavi?

3. S kim je ratovao knez Trpimir?

4. Čemu je pridavao važnost knez Trpimir?









Prilog: Radni listić

Naslov: knez Tomislav

Zadatak (2. grupa):

1. Pažljivo pročitajte tekst, zatim odgovorite na pitanja te u umnoj mapi zapišite najznačajnije podatke.
2. Putujte labirintom prošlosti – s konjanikom se uputite do konja (bacanjem kockice određujete korake, ako na putu zastaneš na tragu prošlosti uvećaj si zbroj koraka za dva puta).
3. U prostor ispod labirinta strelicama prikaži svoj put.

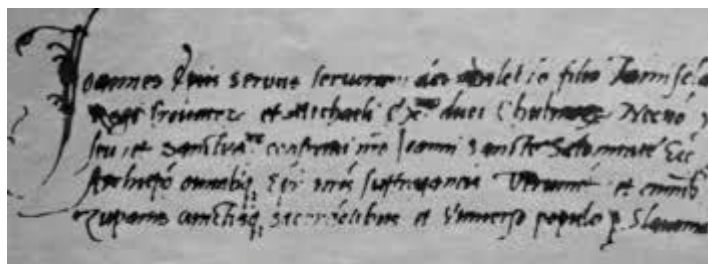
U 10. stoljeću hrvatska kneževina postaje kraljevina. Knez Tomislav uspješno je ratovao protiv Mađara te Bugarske. Nakon vojnih uspjeha, moć Hrvatske se povećala pa se Tomislav 925. godine proglasio kraljem. Dobio je crkveno priznanje Svetog oca (Pape Ivana X.). Kralj Tomislav jačao je ugled Crkve. U njegovo vrijeme održani su crkveni sabori u Splitu. Splitski nadbiskup postao je crkveni poglavar cijele Hrvatske.

1. S kime ratuje Tomislav?

2. Koje se godine Tomislav proglasio kraljem?

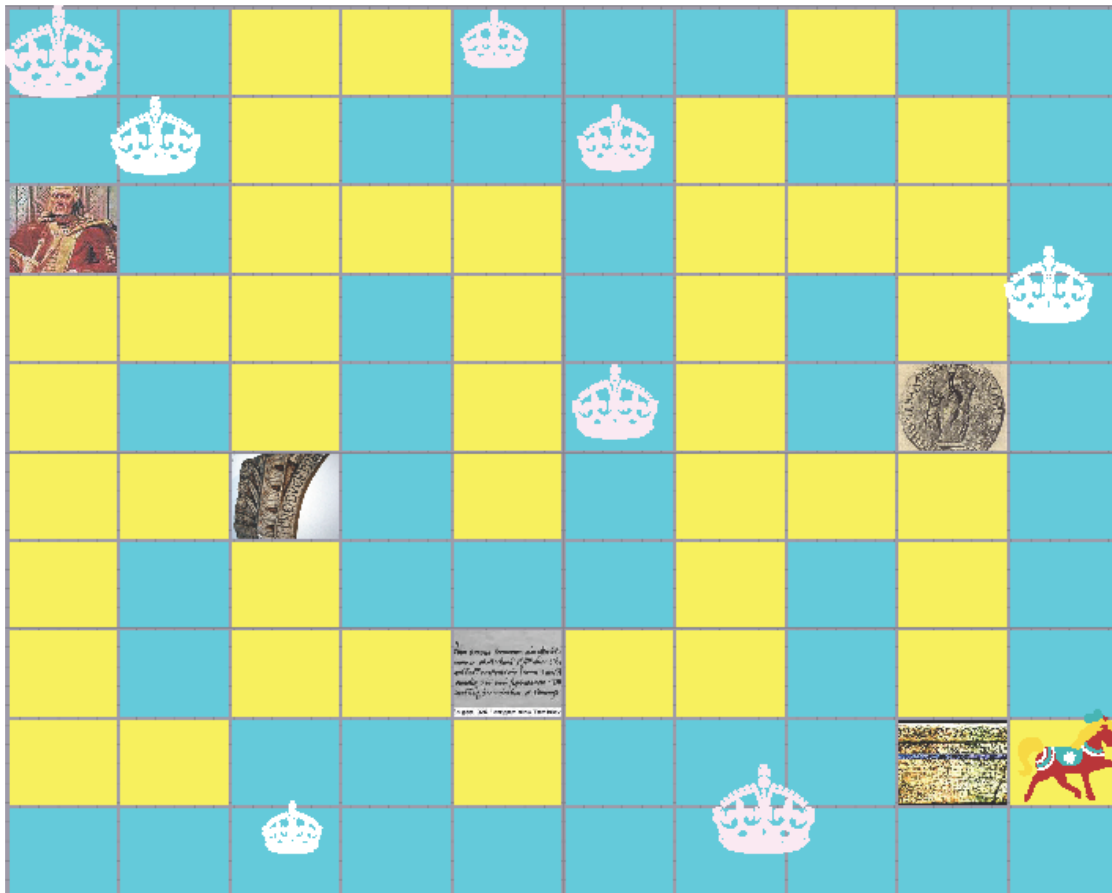
3. Od koga je dobio priznanje?

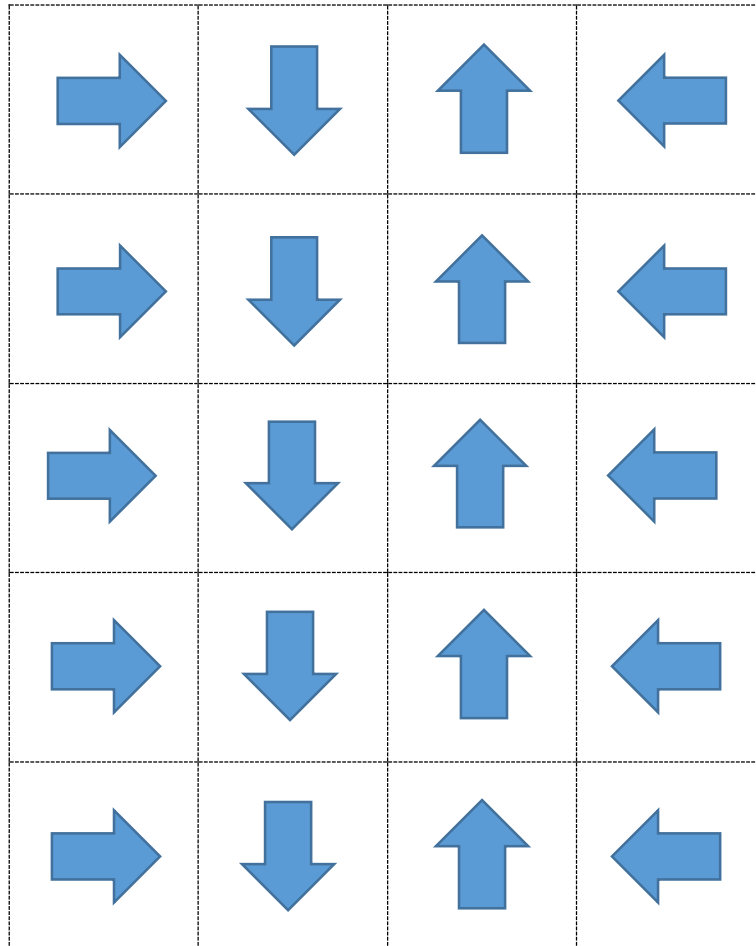
4. Čiji je ugled jačao kralj Tomislav?



Papa Ivan X. piše god. 925. "dragom sinu Tomislavu, kralju Hrvata"









Prilog: Radni listić

Naslov: Petar Krešimir IV.

Zadatak:

1. Pažljivo pročitate tekst, zatim odgovorite na pitanja te u umnoj mapi zapišite najznačajnije podatke.
2. Putujte labirintom prošlosti – s konjanikom se uputite do konja. (bacanjem kockice određujete korake, ako na putu zastaneš na tragu prošlosti uvećaj si zbroj koraka za dva puta).
3. U prostor ispod labirinta strelicama prikaži svoj put.

U 11. stoljeću u Hrvatskoj vlada Petar Krešimir IV. U njegovo doba Hrvatska je izrazito jaka i snažna. Proširio je granice i na moru i na kopnu. Za hrvatskog kralja se okrunio u Biogradu. Potiče izgradnju gradova Šibenika, Nina i Knina. U Zadru je osnovao benediktinski samostan. U tom je samostanu živjela rođakinja kralja Petra Krešimira IV., koja se zvala **Čika**.

1. Tko vlada Hrvatskom u 11. stoljeću ?

2. U kojem mjestu se proglasio kraljem?

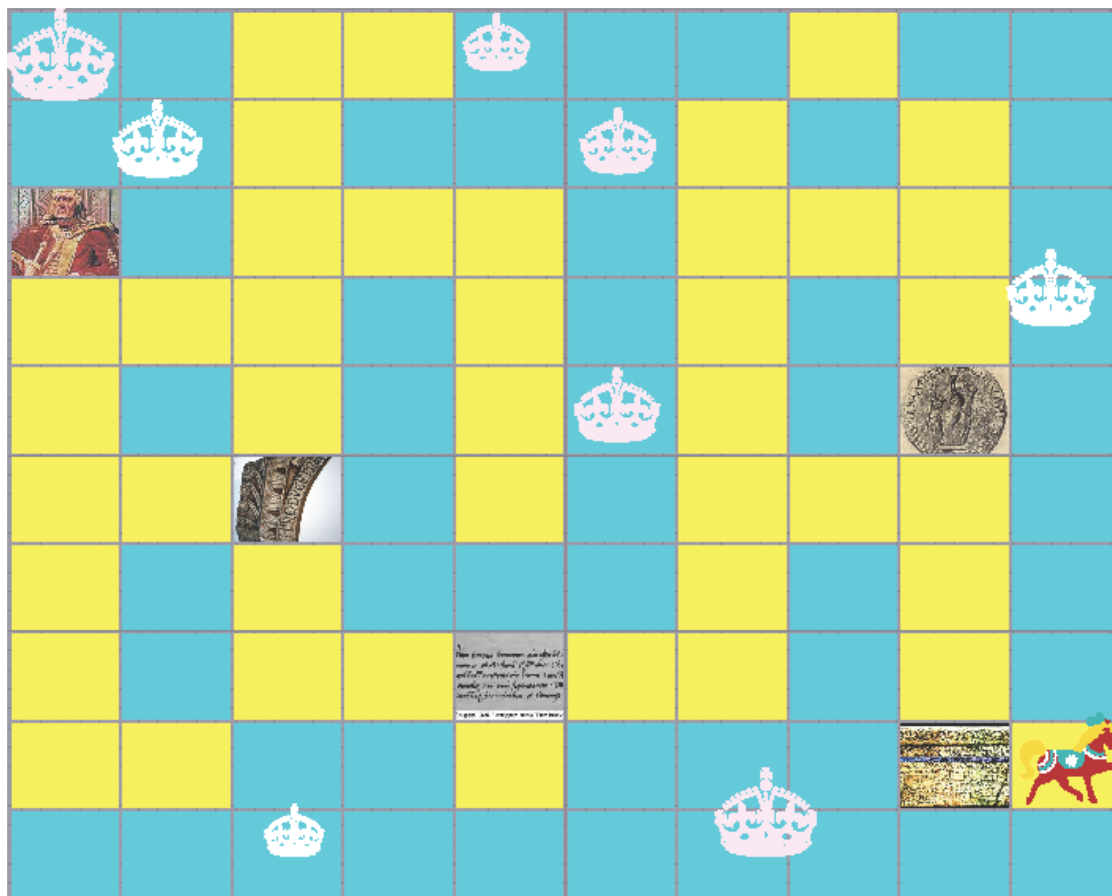
3. Koji gradovi se grade u doba kralja Petra Krešimira IV?

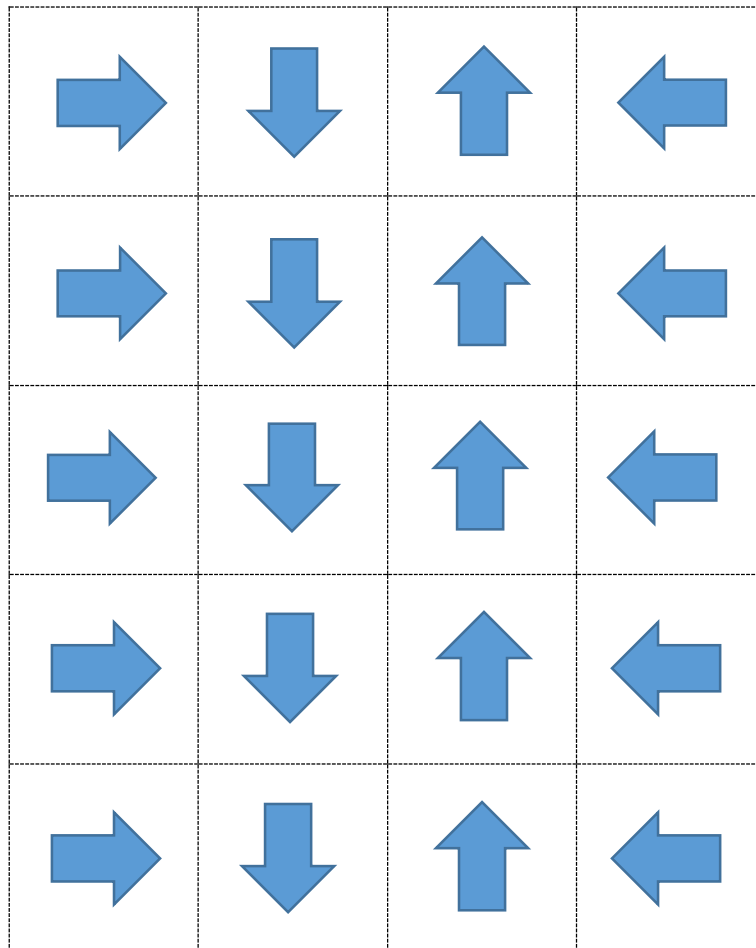
4. Što je Petar Krešimir IV osnovao u Zadru?



Pečat Petra Krešimira IV.









Prilog: Radni listić

Naslov: Dmitar Zvonimir

Zadatak (4. grupa):

1. Pažljivo pročitatte tekst, zatim odgovorite na pitanja te u umnoj mapi zapišite najznačajnije podatke.
2. Putujte labirintom prošlosti – s konjanikom se uputite do konja (bacanjem kockice određujete korake, ako na putu zastaneš na tragu prošlosti uvećaj si zbroj koraka za dva puta).
3. U prostor ispod labirinta strelicama prikaži svoj put.

Kralj Zvonimir dolazi na vlast nakon Petra Krešimira IV. U Solinu ga je papin izaslanik okrunio kraljem, a za uzvrat Zvonimir je papi obećao vjernost. To je bio važan čin jer je time Hrvatska stekla međunarodnu potvrdu svoje vlasti. Kralj Zvonimir ostao je u narodu kao dobar vladar. Osigurao je napredak države, pomagao gradnju crkvi i samostana, brinuo se za kulturu. Važan događaj iz njegove vladavine jest darivanje zemlje samostanu sv. Lucije na otoku Krku. O toj darovnici postoji zapis uklesan glagoljicom na Bašćanskoj ploči na kojoj piše „Zvonimir, kralj hrvatski“.

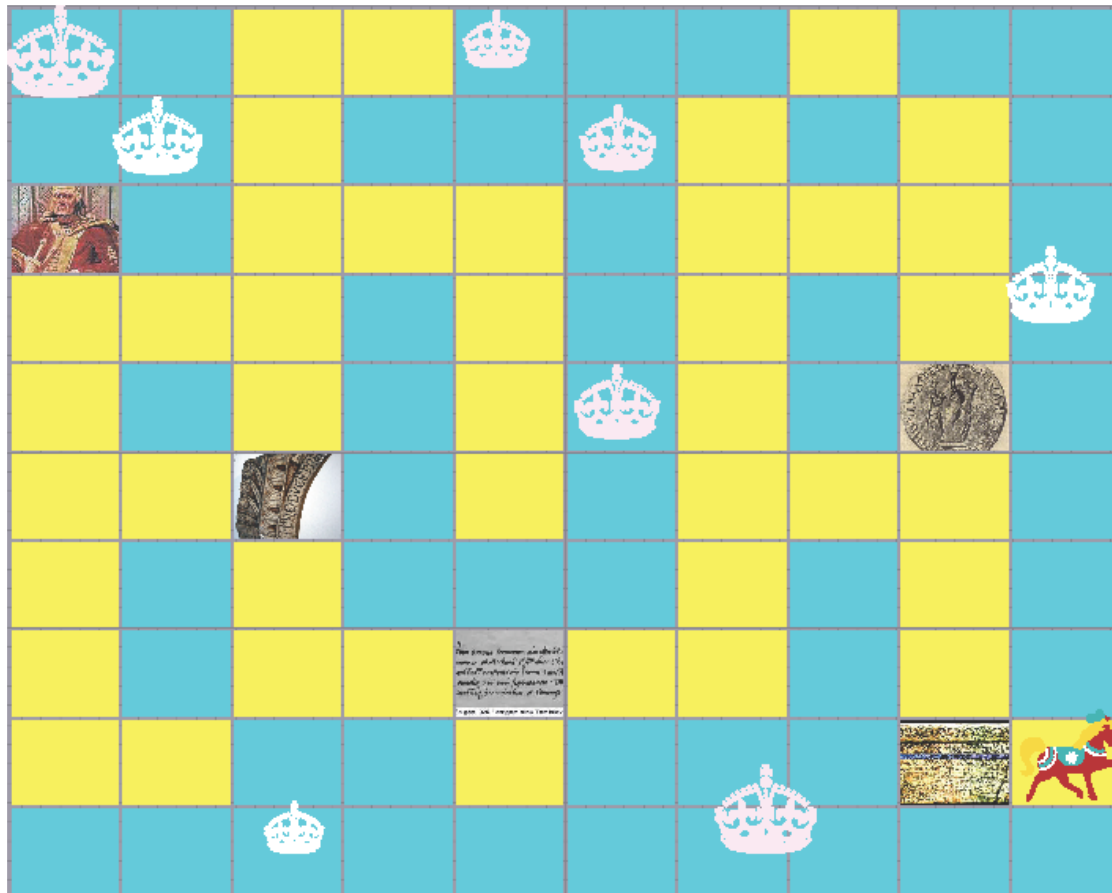
1. Gdje je Zvonimir okrunjen za kralja ?

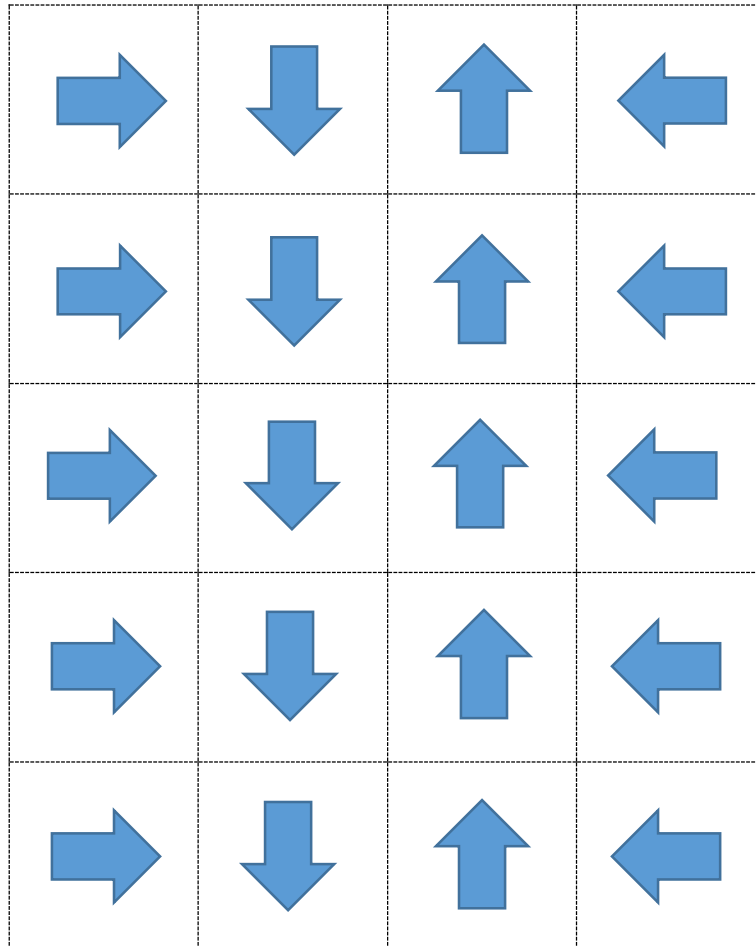
2. Po kojim činovima je značajan kralj Zvonimir?

3. Što je darovao samostanu sv. Lucije na otoku Krku?

4. Kojim je pismom pisana Bašćanska ploča?





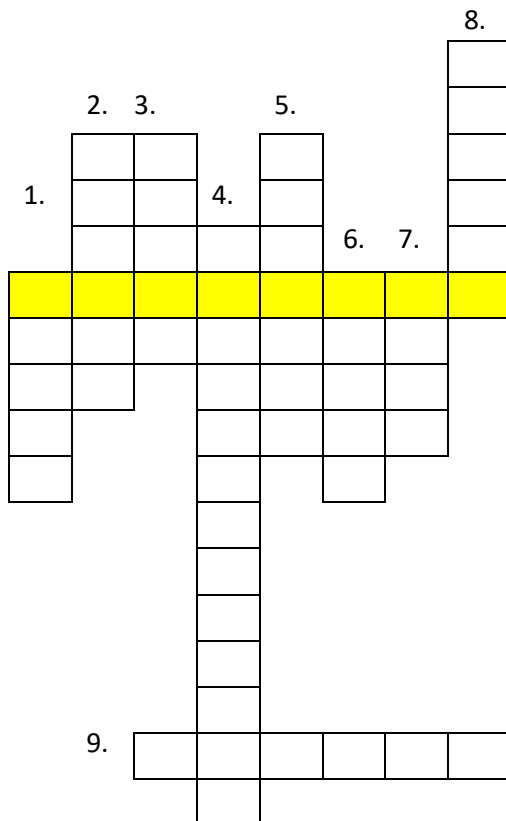




Prilog: Križaljka

Naslov: Križaljka

Zadatak (rad u paru) – U križaljku upišite odgovore na zadane pojmove. Ako križaljku točno riješite u istaknutim poljima dobit ćete skriveni pojam.



1. Svečana pjesma pjevana u čast domovini.
2. Glavni grad Republike Hrvatske.
3. Boja trećeg polja na zastavi Republike Hrvatske.
4. Naziv našeg mora.
5. Jedan od simbola domovine.
6. Najveći grad u Dalmaciji.
7. Hrvatske novčanice.
8. Najveći grad u kvarnerskom primorju.
9. Najbrojniji (većinski) narod u Republici Hrvatskoj.

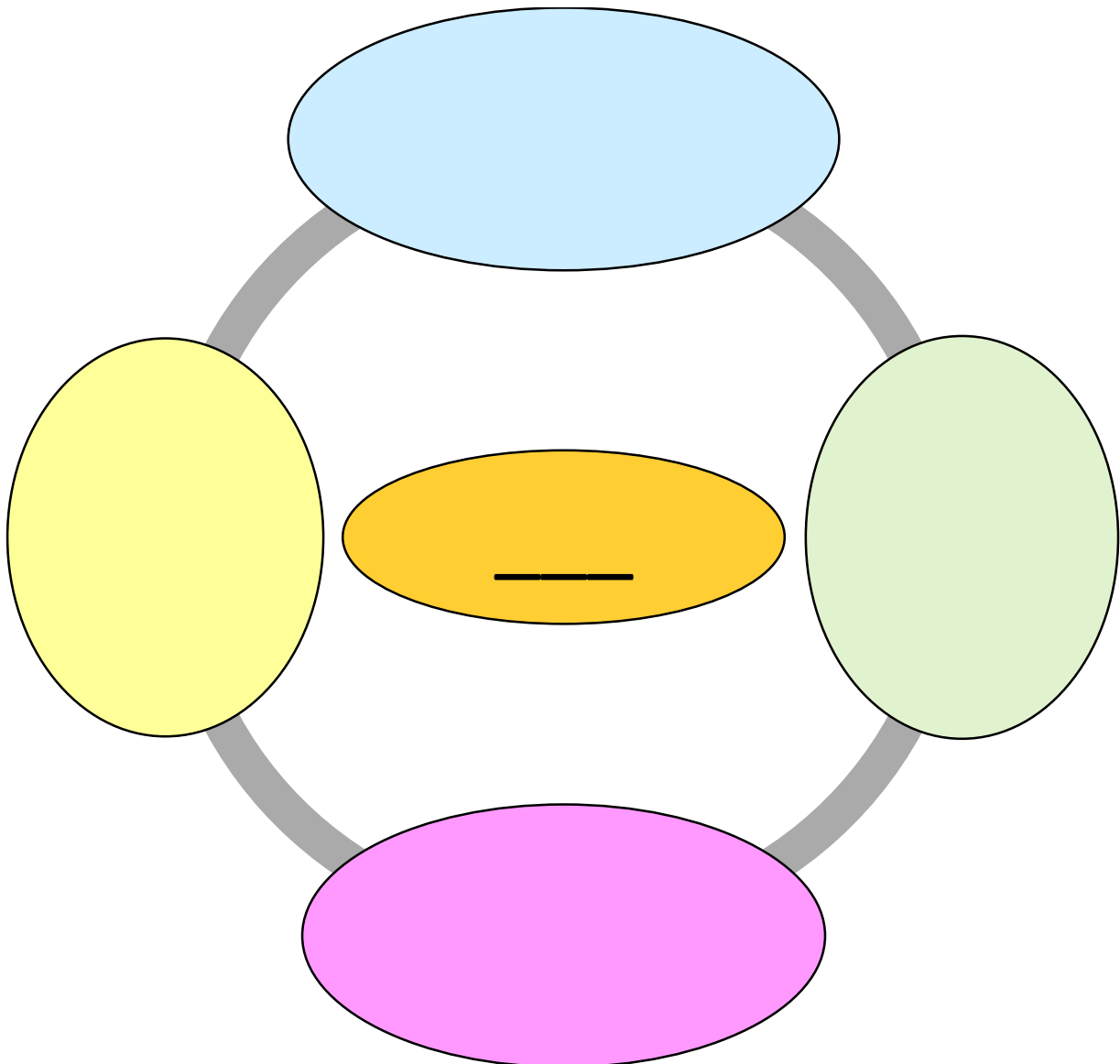




Prilog: Umna mapa

Naslov: Umna mapa

Zadatak – Izradite umnu mapu. Uz hrvatskog vladara upiši njegov značaj za hrvatsku povijest.



Scenarij učenja i poučavanja





Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Sanja Rokvić-Pešov

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Kako se igra voda u prirodi/Kruženje vode u prirodi
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 4. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • komentirati rasprostranjenost vode na Zemlji • opisati kruženje vode u prirodi • objasniti utjecaj čovjeka na onečišćenje, čuvanje i potrošnju vode <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • uočiti ponavljajuće dijelove ciklusa kruženja vode u prirodi
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>-pogledati animiranu verziju kruženja vode WaterCycle Song Video - YouTube</p> <p>-identificirati ponavljanje ciklusa kao petlju</p> <p>-opisati ponavljajuće zadatke u nekoj računalnoj igrici koji se trebaju riješiti da bi se završila igra ili se prešlo na sljedeću razinu</p> <p>-rješavati radni listić na kojem moraju ucrtati strelice koje pojašnjavaju pravilan tok kruženja vode</p> <p>-pokretima tijela dočarati kruženje vode i rukama opisati vremenske simbole</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	-svojstva vode; kruženje vode u prirodi; -ciklus, petlja
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Priroda i društvo; Tjelesno zdravstvena kultura; Informatika; Glazbena kultura
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda gledanja, metoda razgovora, metoda rješavanja problema, metoda rada na listiću, metoda pisanja, praktičan rad
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni, frontalni, rad u skupinama od 4 učenika
Potrebni alati (Tools)	-
Materijali za nastavnike	Sketchpad, Canva, Word, Youtube



(Resources/materials for the Teacher)		
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Listići, škare, ljepilo	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) - jedno dijete donosi čašu vode - problemsko pitanje :“Kako je voda dospjela u slavinu?“ - učenici usmjerenim razgovorom dolaze do vode u prirodi - učenike upoznajemo s rasprostranjenosti vode na Zemlji uz pomoć globusa i zemljovida svijeta na kojima je voda označena plavom bojom - ističemo i postojanje vode u podzemlju i vode u zraku - naglašavamo da je i pored velike količine vode na Zemlji malo slatke, čiste i pitke vode te da je treba razumno koristiti. - gledanje animacije koja prikazuje kruženje vode WaterCycle Song Video - YouTube	Trajanje (Duration)
	Provedba aktivnosti (Implementation) -1. aktivnost ponovno gledanje animacije uz zaustavljanje na pojedinim dijelovima kako bi uočili algoritam tj. ponavljanje određenih radnji u kruženju vode i zapisivanje (jedan učenik na ploči a ostali u pisanke; na ploči dogovaramo zapisivanje kraticama I=isparavanje, Z=zgušnjavanje, P=padanje; S=sakupljanje) -2. aktivnost rad na listiću, izrezivanjem strelica na predlošku odrediti točan smjer kretanja vode u prirodi -3. aktivnost dogovor određenih pokreta kojim prikazujemo zagrijavanje, isparavanje, zgušnjavanje , padanje, sakupljanje -skupine prezentiraju kruženje vode	
	Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation) Ponoviti riječ algoritam i njegovo značenje Učenici samostalno navode primjer algoritma ponavljanja u prirodi (dan-noć, jaje-koka, sjeme-biljka, itd.)	
Prilozi (Annexes)	Radni listić	





<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Igra "Kako se igra voda": https://wordwall.net/resource/173493/kru%C5%BEenje-vode-u-prirodi?ref=direct-r (30. 6. 2018.)</p> <p>Video „WaterCycle Song“: https://www.youtube.com/watch?v=TWb4KIM2vts (30. 6. 2018.)</p>
--	--

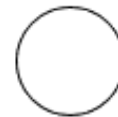
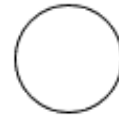
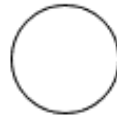
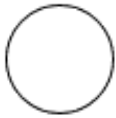




Prilog: Radni listić

Naslov „Kruženje vode u prirodi“

Zadatak – PRIKAŽI KRUŽENJE VODE U PRIRODI TAKO DA ZALIJEPIŠ STRELICE SA SLJEDEĆE STRANICE UNUTAR KRUŽIĆA.



© Can Stock Photo - csp3720813





Games for Learning
Algorithmic Thinking





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Kruženje vode u prirodi
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 4. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Opći ishodi učenja</p> <ul style="list-style-type: none"> objasniti kruženje vode u prirodi napraviti pokus pokazati pokusom kruženje vode u prirodi <p>Specifični ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> opisati sekvence kruženja vode u prirodi
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>CILJ: Osvijestiti i razumjeti kruženje vode u prirodi</p> <p>ZADACI:</p> <ul style="list-style-type: none"> Obrazovni: - prepoznati isparavanje vode i oborine kao dijelove kruženja vode u prirodi <ul style="list-style-type: none"> dokazati postojanje vodene pare Funkcionalni: - objasniti kruženje vode u prirodi <ul style="list-style-type: none"> Povezati agregatna stanja vode s oborinama (kiša, rosulja, rosa – tekuće, snijeg, tuča – kruto, led, magla, oblak – para) Odgojni: - razvijati svijest o potrebi štednje i čuvanja vode na Zemlji <ul style="list-style-type: none"> Poticati učenike na aktivan odnos u očuvanju okoliša i održivom razvoju <p>KRATKI OPIS AKTIVNOSTI</p> <ul style="list-style-type: none"> Rješavanje nastavnog listića Postavljanje problemskog pitanja Što znam i što želim saznati o kruženju vode u prirodi Izrada pokusa – grupni rad Izvođenje zaključka, Što smo naučili o kruženju vode u prirodi? Opisivanje sekvenci kruženja vode u prirodi – grupni rad Rad na aplikaciji na iPadu (GazziliScience) Zadatak za domaći rad.
Ključni pojmovi (Keywords)	Kruženje vode u prirodi, održivi razvoj
Korelacija i interdisciplinarnost	Priroda i društvo – podneblje zavičaja, padaline Hrvatski jezik – opisivanje etapa pokusa i kruženja vode u prirodi





(Correlation and Interdisciplinarity)	Matematika – očitavanje temperature na termometru	
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	90 minuta	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	metoda razgovora, metoda demonstracije, metoda praktičnog rada, metoda pisanja, metoda rješavanja problema, metoda igre	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individualni, frontalni, rad u skupinama	
Potrebni alati (Tools)	Aplikacija na iPadu Gazzili Science (WaterCycle) MS Word	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Word za izradu listića, pribor za izradu pokusa (plamenik, staklena čaša, termometar, tanjurić), iPad	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	iPad, bilježnica, nastavni listić	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>PROVEDBA AKTIVNOSTI</p> <p>1. aktivnost: Učenici rješavaju nastavni listić uz koji ponavljaju vrste oborina i kojem agregatnom stanju pripadaju.</p> <p>2. aktivnost: Postavljam problemska pitanja: Gdje nestanu lokve nakon kiše? Kako nastaju oblaci? Zbog čega pada kiša? Učeničke odgovore zapisujem na ploču: Što već znam o kruženju vode u prirodi?</p> <p>3. aktivnost: Zatim učenici govore što bi još željeli saznati o kruženju vode u prirodi. (Zapisujem na ploču.)</p> <p>4. aktivnost: Učenike dijelim u tri grupe. Svaka grupa dobiva pribor za izvođenje pokusa (plamenik, staklenu čašu, termometar i tanjurić). Učenici dobivaju zadatak da stave vodu iz slavine u čašu i da izmjere temperaturu vode. Nakon toga uključe plamenik na kojem je čaša s vodom i zagrijavaju vodu te prate što se s vodom događa. Kad voda počne ključati, ponovno izmjere temperaturu vode i zapisuju. Prate što se pojavljuje. Nakon toga stavljaju tanjurić na čašu i sačekaju nekoliko minuta. Onda dižu tanjurić i zapažaju da su na tanjuriću kapljice vode. Zapisuju. Gase plamenik.</p>	<p>10 minuta</p> <p>10 minuta</p> <p>10 minuta</p> <p>15 minuta</p>





	<p>5. aktivnost: Izvodimo zaključke:</p> <ul style="list-style-type: none">- Vodi se pri zagrijavanju povećava temperatura.- Pri temperaturi od 100 ° voda se pretvara u vodenu paru.- Kad vodena para dođe u dodir s hladnim tijelom (tanjurićem), pretvara se u kapljice. Tako i kad para dođe u dodir s hladnim zrakom u atmosferi, pretvara se u oblak.- Kapljice kad otežaju, padaju u obliku padalina. <p>6. aktivnost: Svaka grupa objašnjava jednu sekvencu kruženja vode u prirodi.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Grupa: Isparavanje vode2. Grupa: Nastajanje oblaka3. Grupa: Padaline <p>Te radnje se neprekidno odvijaju.</p> <p>7. aktivnost Budući da u školi imamo iLab, svaki učenik radi na svom iPadu. Otvoraju aplikaciju GazziliScience i u njoj WaterCycle. Prema uputama u aplikaciji rade zadatke. Aplikacija zorno prikazuje isparavanje lokvi utjecajem sunca, stvaranje oblaka, padanje kiše i utjecaj kiše na biljni svijet.</p> <p>8. aktivnost: Razgovor o važnosti čuvanja okoliša i povezanost onečišćenog okoliša s vodom. Ukazivanje na važnost štednje i čuvanje vode.</p> <p>Zadavanje zadatka za domaći rad. Pronaći primjere u kućanstvu doticanja vodene pare s hladnim tijelom i pretvaranje u kapljice.</p>	<p>10 minuta</p> <p>10 minuta</p> <p>15 minuta</p> <p>10 minuta</p>
Prilozi (Annexes)	Nastavni listić	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	-	





Prilog: Radni listić

1. Riješi rebuse.



K = T

Ć = Č

R





‘



‘

‘

‘



‘



‘

‘



‘



‘



‘

‘



B = S

R = N

I





2. Dobivene padaline razvrstaj u stanje vode kojem pripadaju.

TEKUĆE STANJE: _____

VODENA PARA: _____

LED:





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Željka Božić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Gospodarstvo brežuljkastih krajeva
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 4. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • snalazi se na zemljovidu RH • istražuje i uspoređuje različita prirodna obilježja krajeva Republike Hrvatske koja uvjetuju način života toga područja (gospodarske djelatnosti/zanimanja određenoga područja); snalazi se na geografskoj karti, • upoznaje peradarstvo kao važan dio stočarstva brežuljkastih krajeva RH i koristi uzgoja peradi • znati imenovati perad koja se uzgaja u brežuljkastim krajevima RH • uočava povezanost prirodno zemljopisnih uvjeta i gospodarskih djelatnosti (peradarstvo) • razvija zapažanje, mišljenje i zaključivanje • razvija urednost u radu • razvija samostalnost u radu <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • sažeti i izdvojiti elemente prema atributima • pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija • usporediti i klasificirati • prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	cilj aktivnosti: istraživačkom nastavom učenik uz pomoć geografske karte, osobnih iskustava i ponuđenih materijala zaključuje o međusobnome utjecaju reljefnih obilježja krajeva Republike Hrvatske i načina života aktivnosti - slušanje pjesme, izražavanje ponavljajućeg niza, razgovor, izrada mentalne mape, rad na zemljovidu, rad u parovima-materijali s interneta, odgovori na pitanja iz udžbenika, osmišljavanje igre u Scratchu
Ključni pojmovi (Keywords)	gospodarske djelatnosti
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik: jezično izražavanje Glazbena kultura: slušanje i pjevanje pjesame „Koka i pilići“ Informatika: Igra Scratch



Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	90 minuta	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda gledanja, metoda razgovora, metoda rješavanja problema, metoda pisanja, praktičan rad, metoda igre, metoda demonstracije	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Individulani, frontalni, rad u paru, rad u skupini	
Potrebni alati (Tools)	Internet pretraživač, Scratch	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alat Scratch	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Internet pretraživač, Alati Scratch, zemljovid RH, udžbenik (Eureka 4; S. Čorić, S. Bakarčić-Palička)	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>-pjesmica „Pilići i koka“</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razgovor o sadržaju s osvrtom na ponavljajuće elemente - Ponavljajući niz izraziti pokretom (petlja) - Čime se hrane koka i pilići? - U koju skupinu domaćih životinja spadaju koke? <p>Isticanje cilja sata</p> <p>Razgovor o prirodno-zemljopisnim osobitostima brežuljkastih krajeva (reljef, klima, kvaliteta tla, vode)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iznošenje iskustava -viđeno u Školi u prirodi (Hrvatsko zagorje) - Podjela učenika u skupine igrom „Izvuci papirić i stani u skupinu kojoj taj pojam pripada. Nazivi skupina su: POLJOPRIVREDA, INDUSTRIJA I TURIZAM. Primjeri pojmova: toplice-bazen, krumpir-kukuruz-ječam, koka-sir-mlijeko) <p>RAD USKUPINAMA: Izrada mentalne mape “Gospodarstvo“</p> <p><u>1. skupina: poljoprivreda</u></p> <p>Koje kulture mogu rasti na brežuljcima? Koje životinje se uzgajaju na brežuljcima?</p> <p><u>2. skupina: industrija</u></p> <p>Što sve dobivamo od životinja koje se uzgajaju? Koja je to industrija razvijena?</p>	<p>Trajanje (Duration)</p> <p>10 minuta</p> <p>10 minuta</p> <p>20 minuta</p> <p>10 minuta</p>





Prilog: Scenarij priče/igre

Naziv	Vitez i princeza sa brežuljaka
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje/razred	Priroda i društvo 4. razred
Ishodi učenja	<p><i>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • snalazi se na zemljovidu RH • istražuje i uspoređuje različita prirodna obilježja krajeva Republike Hrvatske koja uvjetuju način života toga područja (gospodarske djelatnosti/zanimanja određenoga područja); snalazi se na geografskoj karti, • upozna je peradarstvo kao važan dio stočarstva brežuljkastih krajeva RH i koristi uzgoja peradi • znati imenovati perad koja se uzgaja u brežuljkastim krajevima RH • uočava povezanost prirodno zemljopisnih uvjeta i gospodarskih djelatnosti (peradarstvo) • razvija zapažanje, mišljenje i zaključivanje • razvija urednost u radu • razvija samostalnost u radu <p><i>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • sažeti i izdvojiti elemente prema atributima • pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija • usporediti i klasificirati • uočavanje i ponavljanje algoritamske petlje
Cilj igre	Princeza s brežuljka mora znati koje životinje hranimo na farmi i čime se životinje hrane, znati pobrati jaja na farmi i odgovoriti na pitanja mudre sove.
Likovi i njihova uloga	Glavni likovi: Vitez Štef i Princeza s brežuljka Kentaur – vodi nas kroz priču i igre Sporedni likovi: životinje (zec, kokoš, svinja, krava, guska, konj), mudra sova – vodi kviz znanja na kraju priče
Tijek igre	Vitez Štef da bi oženio mladu princezu s brežuljka i odveo ju na dvor, postavlja pred nju tri izazova (dvije igre i kviz znanja). Na početku igre pojavljuje se Kentaur koji ispriča uvodnu priču i vođa je kroz igre. Kentaur objašnjava princezi da u prvoj igri mora nahraniti 6 životinja na farmi. Kada princeza uspješno prođe prvu igru, Kentaur ju vodi na sljedeći izazov. U drugoj igri u zadanom vremenu mlada princeza mora sakupiti dovoljno jaja na farmi. Kada uspješno prođe igru, princezu čeka posljednji izazov kviz znanja. Kviz vodi mudra Sova koja dočekuje Kentaura i princezu u tunelu. Kada princeza odgovori točno na postavljena pitanja, Kentaur ju vodi vitezu u dvorac.

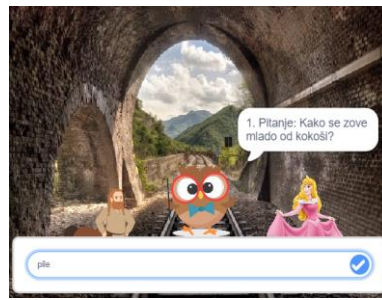


Popis scena/pozadina	1. farma 2. tunel 3. dvorac
Logičke igre unutar priče	<p>1. igra : Nahrani životinje na farmi Princeza mora nahraniti 6 životinja na farmi (zeca, kokoš, svinju, kravu, gusku i konja). Kada princeza vidi pojedinu životinju, pojavljuje se četiri vrste hrane. Princeza mora kliknuti na hranu koju prikazana životinja jede i time osvaja 2 dukata. Ako klika na pogrešnu hranu, oduzima se 1 dukat. Da bi princeza prošla igru mora sakupiti barem 10 dukata.</p> <p>2. igra : Sakupi dovoljno jaja na farmi Princeza sakuplja jaja na farmi. Svako jaje donosi po 2 dukata. Da bi prošla igru princeza mora sakupiti 24 dukata u 45 sekundi vremena. Postoje i negativni dukati. A princeza sakupi pekmez ili loptu oduzima se po jedan dukat za pakmez, odnosno loptu, a ako sakupi banane ili kruh, oduzimaju se 2 dukata za banane, odnosno kruh.</p> <p>3. Kviz znanja : Provjerimo princezino znanje u tunelu Kada princeza i Kentaur dođu u tunel dočekuje ih mudra sova koja princezi postavlja pet pitanja na koje princeza mora točno odgovoriti.</p> <p><u>Pitanja:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Kako se zove mlado od kokoši? Odgovor: pilić ili pile.2. Kako se zove mužjak od kokoši? Pijetao ili pijevac.3. Koja od ovih peradi nije uobičajena za naš kraj? Guska, Patka, Noj, Kokoš.4. Koja od ovih životinja na farmi ne daje mlijeko? Krava, Svinja, Koza, Ovca.5. Kako se zove mužjak od ovce? Odgovor: ovan.
Završetak igre	Kada princeza uspješno obavi sve zadatke, Kentaur ju odvodi vitez. Vitez Štef dočekuje princezu ispred dvorca te ju uz zastave na dvorcu i zvuk truba odvodi u dvorac na kojem će sretno živjeti.





Slikovni prikazi iz igre





Games for Learning
Algorithmic Thinking





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Kristina Podnar

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Prirodne posebnosti Republike Hrvatske - Nacionalni parkovi
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Priroda i društvo 4. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • upoznati, odrediti i opisati nacionalne parkove RH • imenovati i razlikovati zaštićena područja u zavičaju od nacionalnih parkova • prepoznati važnost zaštite biljaka i životinja te primijeniti pravila ponašanja u zaštićenom području <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretražiti, pronaći i izdvojiti točne od netočnih informacija • usporediti i klasificirati nacionalne parkove RH i druga zaštićena područja u zavičaju • sažeti i izdvojiti elemente prema atributima • prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Ciljevi nastavnog sata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spoznati osnovna obilježja prirodnih znamenitosti RH • potaknuti interes za očuvanje prirode, biljaka i životinja u zaštićenim područjima u zavičaju i šire • osmisлити i zapisati računalnu igru za prepoznavanje i razvrstavanje nacionalnih parkova prema zadatku <p>Obrazovna postignuća: upoznati nacionalne parkove u RH te zaštićena područja u zavičaju</p> <p>Materijalni (kognitivni) zadatci: uočiti i opisati, pokazati na zemljovidu i upamtiti važne podatke o nacionalnom parku krenuvši od najbližeg (u zavičaju).</p> <p>Funkcionalni (psihomotorički) zadatci: unaprijediti sposobnost povezivanja spoznaja o prirodnim znamenitostima u jedinstvenu logičku cjelinu; unaprijediti sposobnost kritičkog mišljenja i sposobnost zaključivanja</p> <p>Odgojni (afektivni) zadatci: potaknuti interes za upoznavanje i čuvanje prirodne baštine RH; razvijati ljubav prema prirodi, domoljublje i odgovornost</p>



	Kratki opis aktivnosti:	
	<p>Sat započinjemo uvodnim razgovorom o važnosti očuvanja prirode i o ekološkoj svijesti. Nadovezujemo se na teme otprije usvojene a vezane uz ekologiju i zaštitu prirode i njezinih resursa. Nakon navođenja pitanjima o posebnim prostorima u RH u kojima se strogo poštuju pravila ekološkog ponašanja, učenike uvodim u sat upoznavanja prirodnih znamenitosti RH. Nakon što upišemo u bilježnice naslov nastavne jedinice, te spoznajemo pojam nacionalnog parka, učenici će dobiti zadatke da istraže samostalno svako po jedan nacionalni park u RH. Zadaci će svima biti isti ali će istraživati različite nacionalne parkove. Nakon što samostalno istraže i izrade prezentaciju u Powerpointu (potrebne su 4 slajda), istu prezentiraju ostalim učenicima. Tijekom prezentacije učenici zapisuju najvažnije specifičnosti svakog od njih. Nakon završene prezentacije, učenici se uvode u programiranje igre u kojoj je zadatak točno odgovoriti na ponuđeno pitanje, a odnosi se na specifičnost nacionalnog parka kojeg su istraživali.</p>	
Ključni pojmovi (Keywords)	Zaštićena područja RH, nacionalni parkovi, prirodne znamenitosti RH	
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Priroda i društvo, Hrvatski jezik i Informatika	
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	Svibanj	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	<p>Metoda razgovora Metoda usmenog izlaganja Metoda čitanja i rada na tekstu Metoda pisanja Metoda rješavanja problema Metoda demonstracije Metoda igre</p>	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada Individualni rad	
Potrebni alati (Tools)	Računalo, Internet pretraživač, Scratch, Microsoft PowerPoint	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Računalo; Internet pretraživač, Scratch	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Internet pretraživač, Microsoft PowerPoint, bilježnica, geografska karta RH, Alati Scratch - za izradu igre/priče	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>Razgovor s učenicima o važnosti očuvanja prirode, biljaka i životinja.</p>	<p>Trajanje (Duration)</p> <p>10 minuta</p>



	<p>Gdje odlazite kada idete s roditeljima u prirodu? Jeste li kad bili u nacionalnome parku, parku prirode?...</p> <p>Nacionalni parkovi zaštićena su područja. Što mislite, od čega ili zbog čega su zaštićena područja?</p> <p style="padding-left: 40px;">Najavljujem cilj današnjeg sata- upoznavanje prirodnih posebnosti- nacionalnih parkova RH.</p> <p>Učenici upisuju naslov u bilježnicu.</p>	
	<p>GLAVNI DIO</p> <p>1. aktivnost Razgovaramo o zaštićenim područjima Republike Hrvatske za koja su učenici čuli ili koje su posjetili. Učenici će dobiti zadatak da istraže jedan od nacionalnih parkova. Na papiru su pripremljena pitanja na koja moraju naći odgovor i uvrstiti ih u prezentaciju koju će na kraju pokazati ostalima.</p> <p>2. aktivnost Učenici istražuju jedan od nacionalnih parkova RH. Na internetu ili u udžbeniku će pronaći informaciju o smještaju nacionalnog parka, njegovoj specifičnosti te pronaći nekoliko fotografija koje će složiti u Powerpoint prezentaciju (4 slajda).</p> <p>3. aktivnost Učenici prezentiraju istraženo i prikazuju Powerpoint prezentaciju ostalim učenicima. Ujedno na učeničkom i razrednom zemljovidu pronalazimo nacionalne parkove koji se spominju u prezentaciji.</p> <p>4. aktivnost Igra u Scrathu. Učenici osmišljavaju igru u kojoj će igrač trebati pokazati poznavanje gradiva o nacionalnim parkovima (npr. razvrstati parkove prema njihovom smještaju).</p>	70 minuta
	<p>ZAVRŠNI DIO – IGRANJE IGRICE koju su učenici osmislili.</p> <p>DOMAĆA ZADAĆA Učenici trebaju u parovima osmisliti letak (izraditi skicu) kojim bi privukli turiste u zaštićeno područje zavičaja. U naslovu treba uključiti i rečenicu na stranome jeziku kojom najavljuju o čemu se u letku radi.</p>	10 minuta





	Riješiti zadatke u radnoj bilježnici, 123. stranica.	
Prilozi (Annexes)	Grafički prikaz scenarija - LePlanner: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5cc426d280a288cd3abb6424 Scenarij osmišljene priče/igre	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	Izrađena Scratch igra – Nacionalni parkovi Hrvatske: https://scratch.mit.edu/projects/319469979/ (30. 7. 2019.) Scratch igra - Putovanje na Karibe: https://scratch.mit.edu/projects/142221466/ (30. 7. 2019.) Creating an Animated Story in Scratch: https://www.youtube.com/watch?v=TJO-ol8dBTs (30. 7. 2019.)	





Prilog: Scenarij priče/igre

Naziv	Nacionalni parkovi Hrvatske
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje/razred	Priroda i društvo - Nacionalni parkovi RH (Prirodne posebnosti RH) 4. razred
Ishodi učenja	<ul style="list-style-type: none"> • upoznati, odrediti i opisati nacionalne parkove RH • imenovati i razlikovati zaštićena područja u zavičaju od nacionalnih parkova • prepoznati važnost zaštite biljaka i životinja • pronaći i izdvojiti točne od netočnih informacija • usporediti i klasificirati nacionalne parkove RH i druga zaštićena područja u zavičaju • sažeti i izdvojiti elemente prema atributima
Cilj igre	Točno odgovoriti na postavljena pitanja i pritom sakupiti što više bodova.
Likovi i njihova uloga	Djevojčica Ema- glavni lik, postavlja pitanja, Dječak Luka- sporedni lik, razgovara s Emom, rješava zagonetke
Tijek igre	<p>Ema razgovara s Lukom o mjestima koja bi voljela posjetiti sa svojom obitelji. Djevojčica Ema postavlja pitanja, dok dječak na njih odgovara. Nakon točnog odgovora osvaja potrebne bodove. Ukoliko odgovor nije točan, vraćaju se na prethodno pitanje.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Igra: djevojčica započinje rečenicu koju je potrebno na temelju činjenica nadopuniti i ponuditi rješenje o kojim se nacionalnim parkovima radi. Npr. : Odvedi me do parkova koji se nalaze na moru... Od dvije ponuđene fotografije, jedna je NP koji se nalazi na moru. Ako dječak točno odgovori, dobije bodove. U igri se izmjenjuju tri pitanja. 2. Igra: igra se tako da po ponuđenim fotografijama i pitanju koji postavi djevojčica, dječak daje odgovor i pritom sakuplja potrebne bodove. Npr. NP koji ima 89 otoka (tri ponuđena odgovora). U igri se izmjenjuju tri pitanja. U igri koristimo kratice (NP).
Popis scena/pozadina	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geografska karta RH 2. Obala (NP Brijuni, NP Mljet) 3. More (NP Kornati) 4. Rijeka (NP Krka, Plitvička jezera) 5. Planina (NP Risnjak, NP S. Velebit)
Logičke igre unutar priče <i>(Napomena: odabрати igre koje će biti usklađene s ciljevima učenja)</i>	<p>Igra 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odvedi me do parkova koji se nalaze na moru. 2. Odvedi me do parkova koji se nalaze na kopnu. 3. Odvedi me do parka koji se nalazi u blizini rijeke. <p>Igra 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nalazi se u G. Kotaru, dobio je ime po divljoj mački. (NP Risnjak) 2. Nalazi se u srednjoj Dalmaciji, ima 89 otoka. (NP Kornati) 3. Dobio je ime po rijeci, sedmi je po redu u RH. (NP Krka)

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Nalazi se na izduženom otoku i ima mnogo vazdazelenih šuma. (NP Mljet) 5. Poznat po biljčici pljeskarici, spaja planine i more. (NP Paklenica) 6. Nalazi se na istarskoj obali i ima 14 otoka i otočića. (NP Brijuni) 7. Poznat po krškim fenomenima, spiljama. (NP S. Velebit) 8. Ima 16 malih i velikih jezera te brojne slapove. (NP Plitvička jezera)
Završetak igre	Dječak Luka pleše.

Slikovni prikazi iz igre





Glazbena kultura





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Ivana Žagar

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Kako se što radi
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Glazbena kultura 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • izražajno pjevati i jasno izgovarati tekst obrađenih pjesama • percipirati i izvoditi pjesme glasno i tiho, polagano i brzo, visinu tona (viši i niži ton), pratiti smjer kretanja melodije (uzlazno, silazno) • slušno percipirati glazbeno izražajne sastavnice skladbe (percipirati izvodički sastav, tempo, dinamiku, ugođaj) <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • upoznati učenike s pojmom algoritma • opisivati niz radnji za pravilno pranje ruku (nastavni listić)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>U uvodnom dijelu sata razgovarati će se o higijeni tijela, nakon čega učenici pripremaju pribor (škare i ljepilo) i samostalno rješavaju nastavni listić o pravilnom pranju ruku, izrezuju sličice i lijepe pravilan redosljed. Na taj način objašnjavam pojam <i>algoritma</i>.</p> <p>Nakon toga slijedi gledanje i slušanje pjesme na You tube <i>Kako se što radi</i>. U glavnom dijelu sata učenici uče pjesmu, čitanje teksta svih strofa, razgovor o tekstu, usvajanje ritma, melodije i teksta pjesme.</p> <p>Objašnjava se pojam <i>petlje</i> kao opisom naredbi (riječi) koje se ponavljaju određeni broj puta.</p> <p>Učenici nakon toga rješavaju nastavni listić i pjevaju pjesmu po listiću.</p> <p>U završnom dijelu učenici rješavaju problemski zadatak na način da još dodaju dvije ili tri strofe onoga što oni rade na način na koji smo naučili (algoritmom).</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	<ul style="list-style-type: none"> • brojalica, glazbena igra • dječja pjesma (narodna • skladba, pjevanje (pjevač, zbor), • sviranje (pojedina glazbala, orkestar) • pojam algoritma • ciklus, petlja



Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Hrvatski jezik Matematika Priroda i društvo Informatika Likovna kultura	
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda čitanja i rad na tekstu Metoda razgovora Metoda demonstracije Metoda grafičkih radova Metoda pjevanja Metoda slušanja glazbe Metoda postupka slušnog dojma Metoda rješavanja problema	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik Individualni rad Rad u parovima	
Potrebni alati (Tools)	Pribor za rad (olovka, škare i ljepilo) Nastavni listić	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Radni listić (Microsoft Word) Sketchpad, Youtube	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Sličice, škare, ljepilo	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) -povesti razgovor o kulturi, lijepom ponašanju, higijeni i sl. (nastavno gradivo predmeta PID) - učenici rješavaju nastavni listić (trebaju izrezati sličice i poredati ih pravilnim redoslijedom – pravilno pranje ruku) - objašnjava se pojam algoritma	Trajanje (Duration) 10 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) -poslušati i pogledati pjesmu na You tube -demonstracije pjesme uz instrumentalnu pratnju - čitanje teksta svih strofa, razgovor o tekstu, tumačenje nepoznatih riječi -ponoviti znak ponavljanja i stanke - usvajanje ritma, melodije i teksta pjesme - pjevanje naučene pjesme uz instrumentalnu pratnju - u razgovoru o početku pjesme, većina učenika će upamtiti početak koji predstavlja ponavljanje iste riječi (OVAKO).	25 minuta





	<ul style="list-style-type: none"> - u ponovnom slušanju učenici trebaju pobrojiti koliko se puta ponavlja riječ OVAKO - objašnjava se pojam PETLJE – ponavljanje neke riječi određenog broja puta (ponavljanja niza naredbi). - učenici rješavaju radni listić, izrezuju sličice kojima će grafički prikazati pjesmu po strofama - na prazne crte učenici upisuju broj ponavljanja. - kada svi učenici ispune radni listić, pjesma se zajednički pjeva prema listiću. 	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ponoviti riječ algoritam i njegovo značenje - prisjetiti se u kojim smo aktivnostima danas imali algoritam - ponoviti riječ petlja njeno značenje - rad u parovima: učenicima zadajem kreativan, problemski zadatak da oni dodaju još neke strofe na naučeni algoritamski način („Što vi obavljate i radite nekim redosljedom?“) 	10 minuta
<p>Prilozi (Annexes)</p>	Radni listići	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	Dječja pjesma „Ovako se ruke miju“: https://www.youtube.com/watch?v=UANF-m3GpCU (30. 6. 2018.)	





Prilog: Radni listić

Pravilno pranje ruku

Zadatak – Pomoću sličica prikaži pravilan redoslijed pranja ruku.

Izreži sličice sa sljedeće stranice i posloži ih pravilnim redoslijedom i poveži ih strelicama.





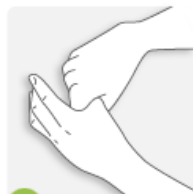
STRAŽNJA STRANA



NOKTI



NAMOČI RUKU



PALČEVI



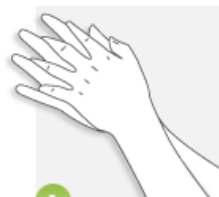
OSUŠI



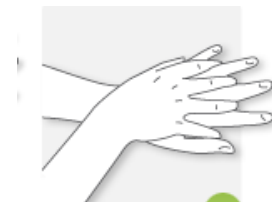
DLAN O DLAN



UZMI SAPUN

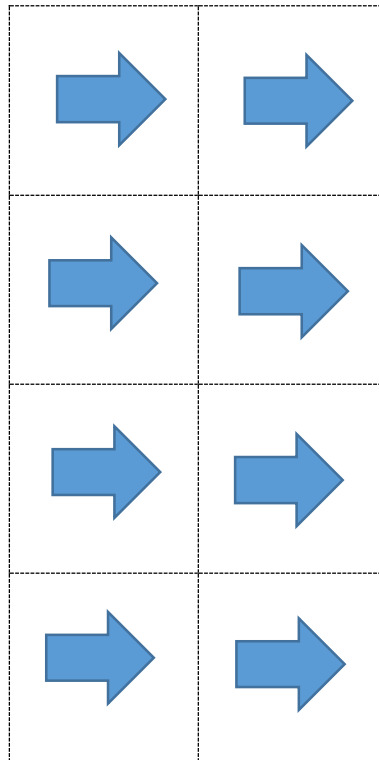


UNUTARNJA STRANA



GORNJA STRANA







Prilog: Radni listić

Prikaz pjesmice algoritmom

Zadatak – Poslušaj pjesmu „Kako se što radi“. Izreži sličice i tekst koji se nalaze na sljedećoj stranici. Prikaži algoritmom 1. i 2. strofu pjesmice „Kako se što radi“ pomoću sličica i teksta. Zalijepi ih na prazan prostor na ovoj stranici i upiši potreban broj ponavljanja.




1. STROFA



2. STROFA





 <p>OVAKO SE KAPA SKIDA</p>	<p>PONOVI ___ PUTA</p>	<p>PONOVI ___ PUTA</p>
 <p>OVAKO SE RUKE MIJU</p>	<p>PONOVI ___ PUTA</p>	<p>PONOVI ___ PUTA</p>
 <p>OVAKO SE RUKE MIJU</p>	 <p>OVAKO SE KAPA SKIDA</p>	
<p>OVAKO OVAKO</p>	<p>OVAKO</p>	<p>OVAKO</p>





Likovna kultura





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Kristina Ujčić-Čučak

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Čistoća boje
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Likovna kultura 2. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	Ishodi učenja usmjereni na opće predmete <ul style="list-style-type: none"> • razlikovati, stvarati i imenovati jarke i zagasite boje Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja <ul style="list-style-type: none"> • upoznati učenike s pojmom algoritma, nizom radnji koje se ponavljaju • stvarati zagasite boje postupnim dodavanjem sive boje
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	Cilj: Razlikovati i koristiti čiste, jarke i zagasite boje. Zadatci: Imenovati boje, uočiti da se čista boja „zaprlja“ dodavanjem sive i postaje zagasita, usvojiti pojmove jarka i zagasita boja, miješati boje, uvježbati rad temperom, razvijati mišljenje, zaključivanje pamćenje, finu motoriku, preciznost, urednost, samostalnost, interes za nastavu likovne kulture. Kratki opis: učenici će usvojiti algoritam. Zamiješati sivu boju. Dodati malo u čistu boju. Naslikati dio crteža. Dodati još sive, naslikati još dio crteža....Tako dok čista boja ne postane siva.
Ključni pojmovi (Keywords)	čistoća boje, jarke i zagasite boje
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	unutar predmetna – osnovne i izvedene boje, tople i hladne boje.
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	2 školska sata
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	razgovora, demonstracije, praktičnog rada
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	frontalni, individualni
Potrebni alati (Tools)	umjetničko djelo, tempera, čaša, kist, paleta, listić
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	računalo





Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	listić, tempere, paleta, kist, tempera, podloga	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>Formiranje skupina prema boji papirića koje učenici izvuku.</p> <p>Razgovor o bojama, imenovanje i podjela boja.</p> <p>Slagalica s motivom leptira.</p> <p>Najava teme: svojstvo boje-čistoća boje</p> <p>Motiv: leptir</p>	<p>Trajanje (Duration)</p> <p>5 minuta</p>
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p>Prikaz i analiza jedne boje, čiste, žarke i nekoliko nijansi zagazite (što primjećuju, koja je boja najžarkija, što se dogodilo s njom).</p> <p>Analiza nastavnog listića.</p> <p>Usvajanje algoritma.</p> <p>Rad prema algoritmu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - u paletu staviti čistu boju - zamiješati sivu - u čistu boju staviti samo malo sive - dobro promiješati - naslikati neke šare na leptiru - u boju kojom se slikalo dodati još malo sive - dobro promiješati - naslikati još neke šare - dodati još malo sive - naslikati nove šare - postupak ponavljati dok čista boja ne postane potpuno siva <p>Promatranje uradaka i analiza (što se dogodilo s čistom, žarkom bojom).</p> <p>Samostalni zadatak: slikanje cvijeća u vazi (prema algoritmu usvojenom na prethodnom satu)</p>	<p>35 minuta (na jednom i 35 minuta na drugom satu)</p>
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Razgovor s učenicima (koji smo algoritam usvojili, kako smo dobili zagazitu boju, što se na kraju dogodilo, je li algoritam pomogao u radu, kako).</p>	<p>5 minuta</p>



Prilozi (Annexes)	Zadatak – Miješanje boja
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	-

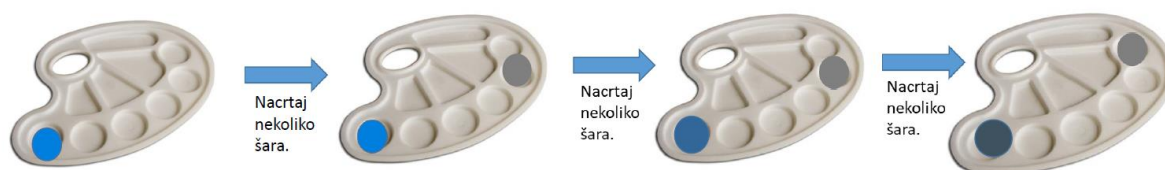




Prilog: Miješanje boja

1. U jedan dio palete stavi čistu, žarku boju.
2. U drugi dio zamiješaj sivu boju.
3. Naslikaj nekoliko ukrasa žarkom bojom.
4. U boju dodaj samo malo sive. Promiješaj.
5. Naslikaj nekoliko ukrasa bojom koju si dobio/dobila (zagasitom).
6. U tu boju (zagasitu) sada dodaj još malo sive. Promiješaj.
7. Naslikaj još nekoliko šara.

Postupke od 4. – 7. ponavljaj sve dok boja kojom slikaš ne postane potpuno siva.



1.
U paletu stavi malo
čiste (žarke) boje.

2.
Zamiješaj sivu boju.
Dodaj je u čistu boju.
Dobro promiješaj.

3.
U boju koju si dobio/dobila
(zagasitu)
dodaj još malo sive.
Dobro promiješaj.

POSTUPAK 3.
PONAVLJAJ DOK NE
DOBIJEŠ POTPUNO
SIVU BOJU.



Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Martina Mašić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Boja, točka i crta
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Likovna kultura 3. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • uočiti, prepoznati i izraziti kontraste crta nacrtanih tušem, olovkom i flomasterom. • imenovati komplementarne parove • razvijati uočavanje i kreativno razmišljanje • razvijati finu motoriku, spretnost i ustrajnost <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • upoznati učenike s pojmom algoritma • opisati niz radnji za dobivanje komplementarnog kontrasta (nastavni listić) • opisati i prezentirati niz radnji za nastanak spektra boja (grafoskop i cd)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>U uvodnom dijelu sata učenici pripremaju likovni pribor (kolaž, tuš, kist, flomaster i olovka, škare i ljepilo). Nakon toga slijedi gledanje edukativnog filmića te eksperiment Kako nastaje spektar boja.</p> <p>Nakon eksperimenta učenici samostalno rješavaju nastavni listić (komplementarni kontrast) te razgovor o motivu (cvijeće)</p> <p>U glavnom dijelu sata učenici pristupaju samostalnoj izradi likovnog rada.</p> <p>U završnom dijelu slijedi analiza likovnih radova.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	Spektar, osnovne i izvedene boje, komplementarni parovi, algoritam
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Fizika (pokus) Matematika (vrste crta i geometrijski likovi) Glazbeni (Vivaldi: Proljeće)
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	90 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda demonstracije Metoda razgovora Metoda usmenog izlaganja Metoda građenja
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada Individualni oblik rada
Potrebni alati	-



(Tools)		
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Canva i Microsoft Word za izradu radnih listića Grafoskop i CD	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Pribor za rad (papir za slikanje, kolaž, tuš, kist, flomaster, olovka, škare i ljepilo) Nastavni listić	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>Učenici pripremaju likovni pribor te zaštićuju svoja radna mjesta. Kratkim razgovorom podsjećamo se na vrste crta i osnovne i izvedene boje. Zatim gledamo kratki filmić o spektru boja i kako ga možemo dobiti.</p> <p>Nakon gledanja filma izvodimo pokus uz pomoć grafoskopa i CD-a. Na papiru izrežemo jednu crtu, zatim taj papir prislonimo na grafoskop. CD pričvrstimo u plastelin i stavimo na taj papir. Okrećemo ga dok nam se na platnu ne pojavi spektar boja (duga).</p> <p>Nakon pokusa rješavamo radni listić uz koji ponavljamo komplementarni kontrast boja (narančasta-plava, ljubičasta-žuta, zelena-crvena).</p>	<p>Trajanje (Duration)</p> <p>25 minuta</p>
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p>Nakon što smo najavili današnji zadatak učenici počinju sa radom.</p> <p>Slikaju i crtaju pet cvjetova različitih veličina. Najprije od kolaža izrežu po tri kruga različitih veličina i nalijepu ih jedan na drugoga. Za svaki cvijet potrebno je izabrati jedan komplementarni par. Uz ta tri potrebno je zalijepiti još dva ili tri kruga u nekoj od osnovnih ili izvedenih boja.</p> <p>Zatim slijedi rad tušem i flomasterom. Povećavaju cvjetove dodajući im latice, crtaju stabljike i veće listove. Zatim različitim crtama ispunjavaju stabljike, listove ili latice, dodajući nove dijelove i travke.</p> <p>Slikaju svoje likovne radove.</p> <p>Tijekom rada pratim učenike u njihovoj izvedbi. Potičem ih na promišljanje o kompoziciji i smještaju cvjetova na papiru te prostoru koji će ispunjavati crtama. Je li dovoljan razmak između cvjetova i može li se smjestiti još koji cvijet između nacrtanih.</p>	<p>50 minuta</p>





	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Nakon što su svi učenici završili svoje likovne radove, analiziramo današnji zadatak i radove učenika. Što je bio današnji zadatak? Jesu li svi učenici izrazili komplementarni kontrast? Na kojim radovima je ostvaren zanimljiv kontrast crta? Jesmo li mogli na nekim radovima nešto promijeniti kako bi rad bio zanimljiviji?</p>	15 minuta
Prilozi (Annexes)	Radni listići	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	Video „Duga i boje“: https://www.youtube.com/watch?v=w2rPYUSD9LU (30. 6. 2018.)	

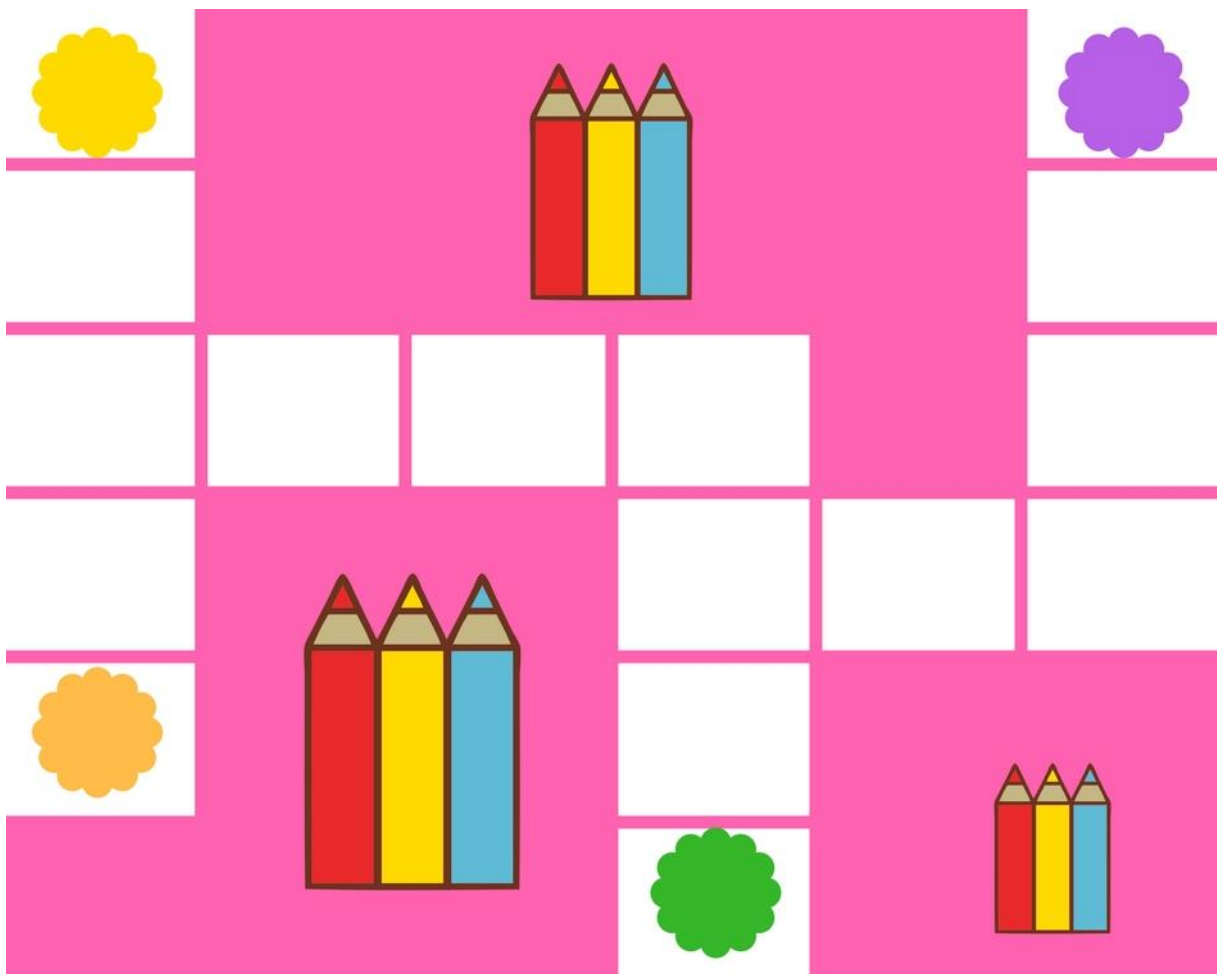


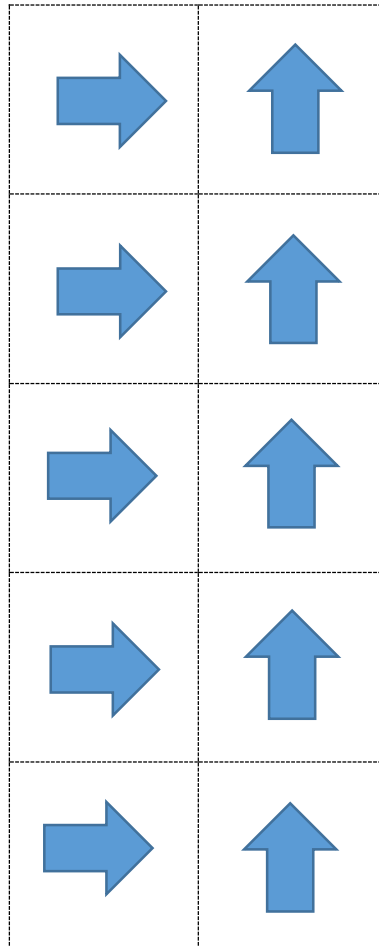


Prilog: Radni listić

Kretanje kroz labirint

Zadatak – Spoji boje komplementarnih parova. Izreži strelice koje se nalaze na sljedećoj stranici. Prikaži strelicama korake koji će osnovnu boju spojiti s izvedenom bojom i zalijepi ih ispod labirinta.



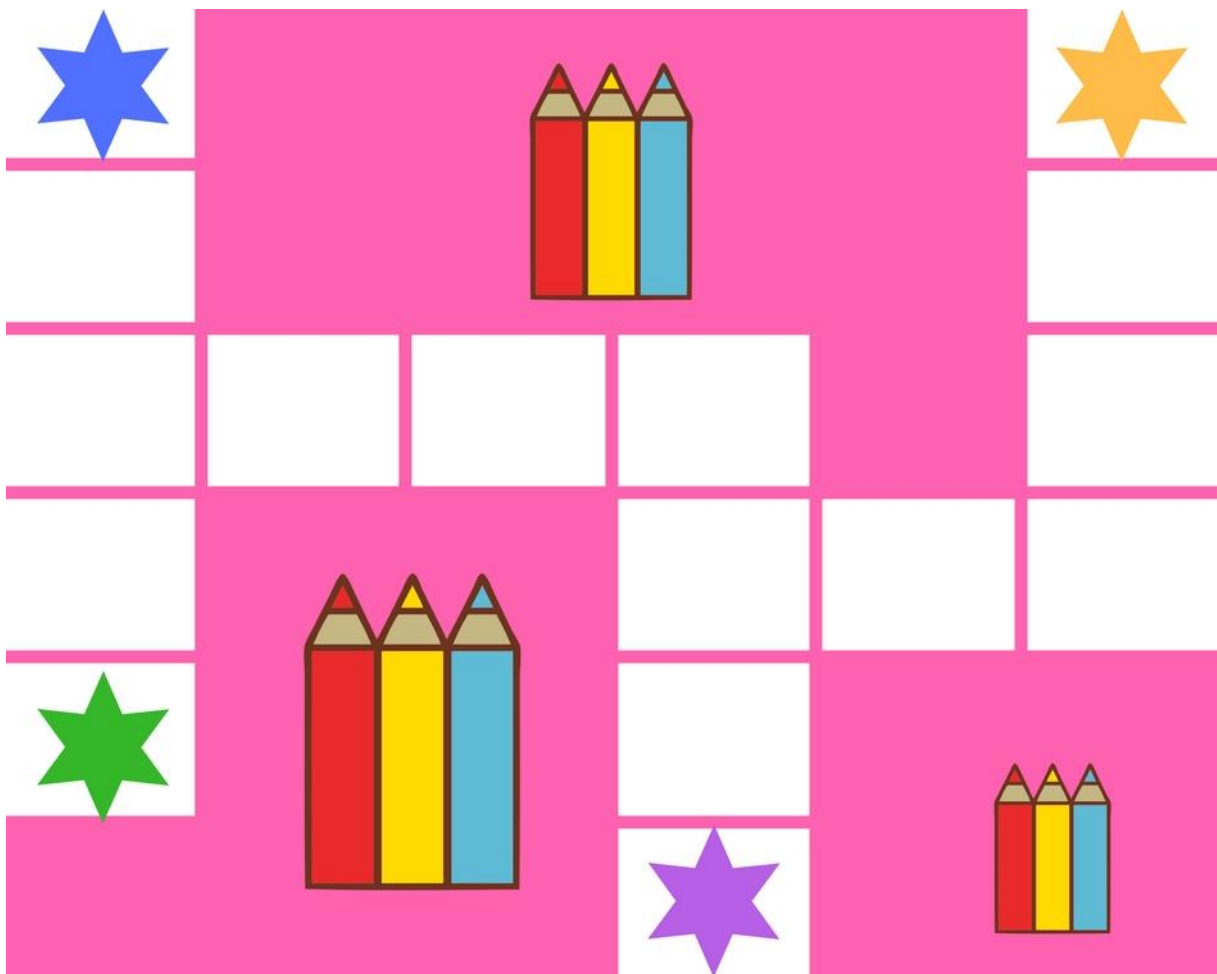


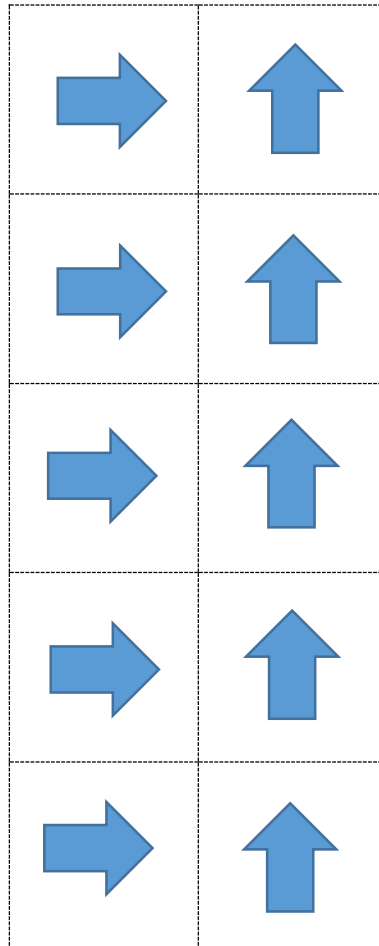


Prilog: Radni listić

Kretanje kroz labirint

Zadatak – Spoji boje komplementarnih parova. Izreži strelice koje se nalaze na sljedećoj stranici. Prikaži strelicama korake koji će osnovnu boju spojiti s izvedenom bojom i zalijepi ih ispod labirinta.



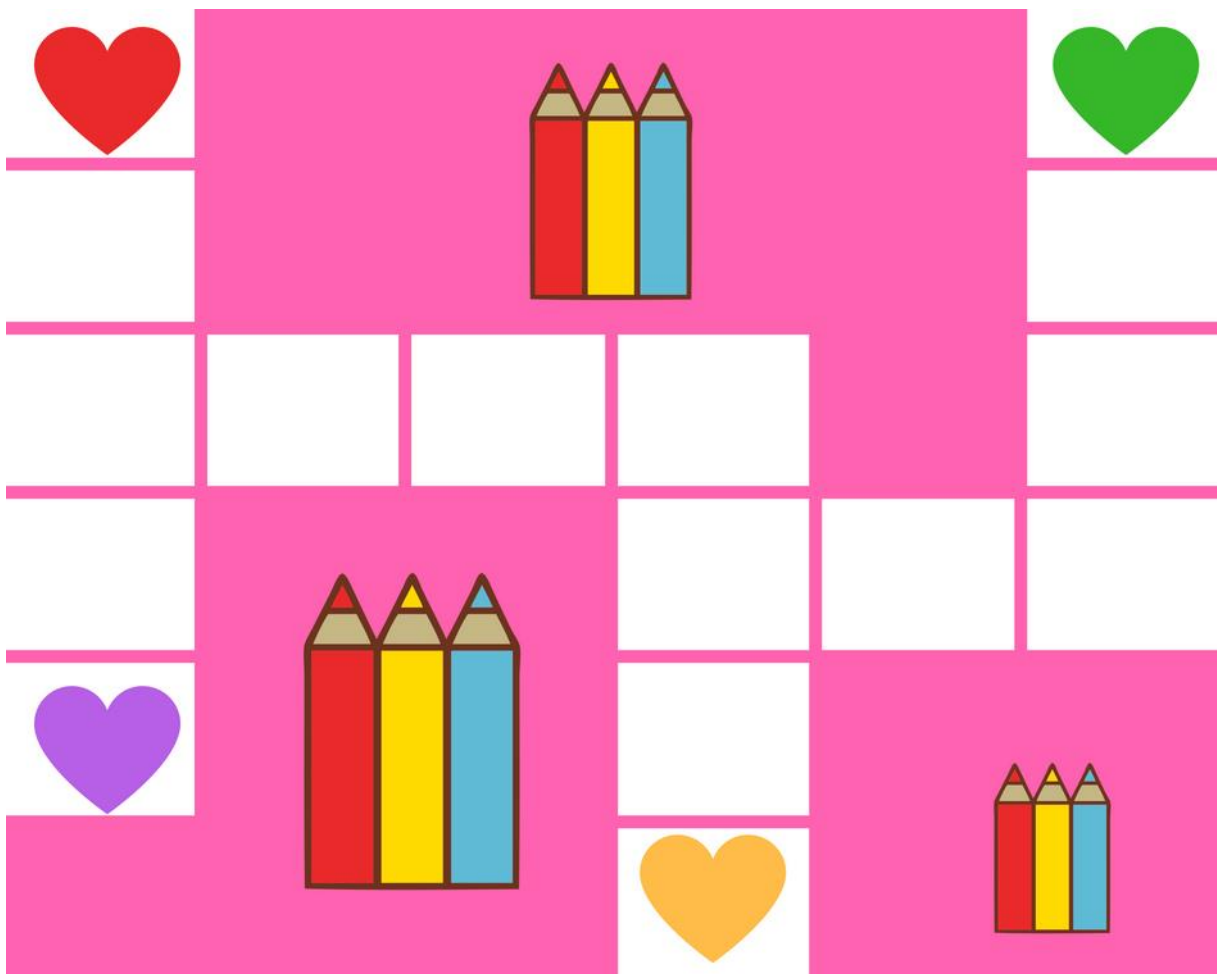


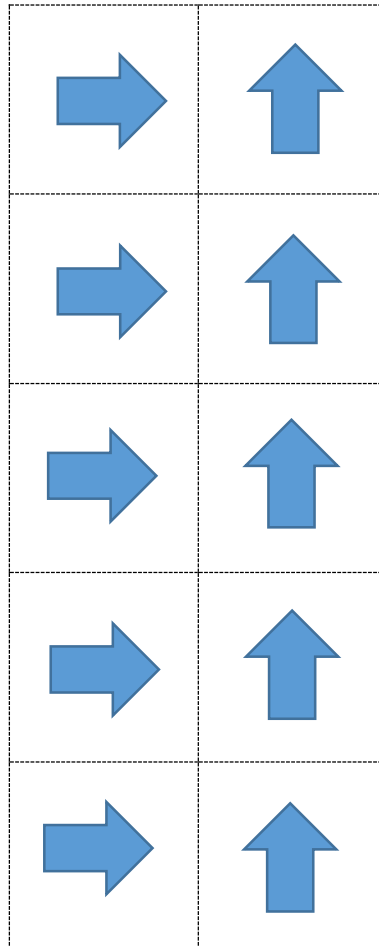


Prilog: Radni listić

Kretanje kroz labirint

Zadatak – Spoji boje komplementarnih parova. Izreži strelice koje se nalaze na sljedećoj stranici. Prikaži strelicama korake koji će osnovnu boju spojiti s izvedenom bojom i zalijepi ih ispod labirinta.







Tjelesna i zdravstvena kultura





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Mate Verović



Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Izdvojen scenarij Ritmičke i plesne strukture/Narodni ples po izboru iz zavičajnoga područja
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Tjelesna i zdravstvena kultura 4. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • razvijati živčano – mišićnu kontrolu pokreta s naglaskom na razvoj koordinacije, gibljivosti i ritma • plesati narodni ples svoga zavičaja „crikvenički tanac“ • identificirati kulturnu baštinu svoga zavičaja <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • uočiti dijelove plesa koji se ponavljaju • povezati melodijske dijelove skladbe s pojedinim dijelovima plesa • pretvoriti strukturne dijelove plesa u niz naredbi • prikazati plesne strukture pravilnim redoslijedom pomoću kodiranih oznaka
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	Naučiti nekoliko plesnih struktura crikveničkog tradicijskog plesa uz pomoć video uratka na YouTube-u koristeći algoritamski način razmišljanja. Prvo će slušati glazbenu podlogu uz analiziranje melodije i ritma skladbe. Potom ćemo dijelove skladbe kodirati dogovorenim oznakama. Slijedi učenje plesnih struktura te na kraju zapisivanje cjelokupnog plesnog nastupa dogovorenim oznakama na način da povežu svaku plesnu strukturu s pripadajućim dijelom glazbene podloge. Ukoliko ostane vremena učenici će uz pomoć kodiranih znakova samostalno kreirati novi ples s drugačijim redoslijedom plesnih struktura na istoj glazbenoj podlozi. Učenici će se upoznati s pojmom algoritma/petlje kao opisom naredbi koje se ponavljaju određeni broj puta.
Ključni pojmovi (Keywords)	Petlja, plesna struktura, ponavljanje, ritam, algoritam naredbi, narodni ples
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Tjelesna i zdravstvena kultura, Glazbena kultura, Informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	60 minuta





Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda aktivnog učenja, suradničko učenje, rješavanje problema, metoda dijaloga, gledanja, demonstracije, rješavanje listića, praktičan rad, ples, dramatizacija	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada Rad u parovima Rad u skupinama	
Potrebni alati (Tools)		
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Youtube, Canva, online fotografije plesnih struktura, namirnice i pribor za pripremu sendviča	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Papir A4 za uvodni dio sata, radni listići, flomasteri, olovke	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>Demonstriram već napravljen sendvič koji se sastoji od peciva u kojem su namirnice složene sljedećim redom: red krastavaca, red sira, red šunke, red sira i red rajčice. Učenike dijelim u 4 skupine po 4 učenika. Svaka skupina treba u 5 minuta osmisliti redoslijed naredbi kako bi učitelj/robot napravio sendvič identičan već prikazanom (pecivo će biti neizrezano, sir, šunka i povrće u komadu što će zahtijevati određene predradnje kako bi se sendvič mogao složiti). Svaka grupa zapisuje niz naredbi na papir te jedan učenik/ica iz skupine čita redoslijed naredbi. Učitelj/robot dramatizacijom izvodi naredbe koje vode ka uspješnom ili manje uspješnom cilju. Pobjeđuje ona skupina koja složi najprecizniji niz naredbi za pravljenje sendviča. Nakon uspješno obavljenog zadatka učenicima uvodim pojam „algoritma“ kao niza naredbi koje vode rješenju. Učenici otkrivaju značenje riječi „algoritam“ na konkretnom primjeru. Uočavaju organizirano izvođenje niza naredbi kako bi se postigao cilj. Također, primjećuju naredbe koje se ponavljaju (sir) – pojam petlje.</p>	<p>Trajanje (Duration)</p> <p>15 min</p>
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p>Najavljujem sat učenja zadanih plesnih struktura tradicijskog plesa „Crikvenički tanac“. Učenici prvo slušaju glazbenu podlogu zadanog plesa s Youtube-a (0.08 – 2.30). Uočavaju ritamsko – melodijske obrasce koji se ponavljaju (petlje), također primjećuju oscilacije u tempu. Prvi zadatak je prepoznati obrazac ponavljajuće izmjene tempa. Kada je tempo laganiji učenici trebaju laganim tempom šetati po dvorani, kada tempo ubrza učenici skakuću. Zamjećuju da se dvije vrste tempa naizmjenice stalno ponavljaju te ih bilježimo</p>	





	<p>slovom „B“ (brzi dio) i slovom „P“ (prijelaz između dva brža dijela). Ponovnim preslušavanjem zamjećuju da se svaki od ta dva tempa ponavlja pet puta i to po pravilu jedan za drugim počevši od „P“ dijela.</p> <p>Učenici se dijele u osam parova te slijedi učenje plesnih struktura gledajući video snimku s Youtube-a. Učitelj demonstrira i pomaže onim parovima koji se teže snalaze.</p> <p>Uči se dio po dio i to redom kako je prikazano na video uratku. Ples se sastoji od deset kraćih dijelova, pet brzih dijelova označenih slovom „B“ i pet dijelova laganijeg tempa označenih slovom „P“ tijekom kojih se izmjenjuje šest jednostavnijih plesnih struktura. Učenici odmah primjećuju da se neke plesne strukture više puta ponavljaju. Dok uvježbavaju svih šest plesnih struktura primjećuju da tri plesne strukture pripadaju „P“ dijelu, a tri „B“ dijelu. Jedan par učenika demonstrira tri plesne strukture „P“ dijela te ih redom označavamo kao „P1“, „P2“ i „P3“. Isto ponavljamo s „B“ dijelom.</p>	35 min
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Učenici rade u postojećim parovima. Svaki par dobiva radne listiće na kojima su navedene oznake svih šest plesnih struktura te je uz svaku postavljena manja fotografija za dodatnu pomoć u prepoznavanju. Gledajući video uradak s Youtube-a trebaju pomoću zadanih oznaka zapisati točan redoslijed plesnih struktura/naredbi (algoritam) zadanog plesa. Učenici koji brže provedu ovu aktivnost imaju zadatak kreirati novi algoritam naredbi s postojećim oznakama („P1“, „P2“, „P3“, „B1“, „B2“, „B3“), na istoj glazbenoj podlozi, te isti demonstrirati plesom.</p>	10 min
<p>Prilozi (Annexes)</p>	Radni listić, fotografije plesnih struktura s oznakama	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Video „Crikvenički tanci“ (0.08 – 2.30): https://www.youtube.com/watch?v=PPNbH1shbJI (30. 6. 2018.)</p> <p>Fotografije plesnih struktura: http://www.kud-tena.hr/img/pokuplje.png (30. 6. 2018.) https://www.youtube.com/watch?v=vkci0BoVUwE (30. 6. 2018.) https://www.google.hr/search?q=tradicijski+plesovi&hl=hr&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewjDn7G178TaAhXMDOWKHYzIApAQ_AUICigB&biw=1280&bih=650</p>	



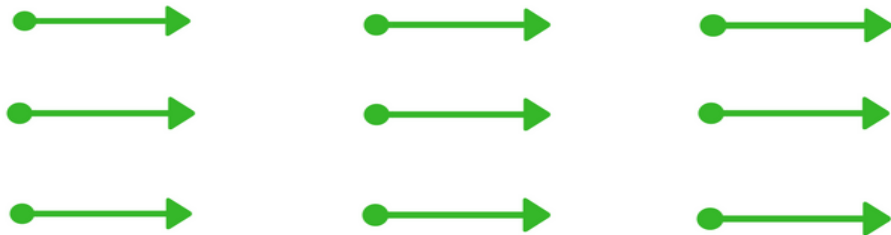


Prilog: Radni listić

Crikvenički tanac

Zadatak - zapiši redosljed izvođenja plesnih struktura pomoću dogovorenih znakova (P1, P2, P3, B1, B2, B3).

ALGORITAM - Crikvenički tanac





Prilog: Fotografije plesnih struktura s oznakama



BRZI DIO 1

B1



BRZI DIO 2

B2





BRZI DIO 3

B3



PRIJELAZ 1

P1





PRIJELAZ 2

P2



PRIJELAZ 3

P3





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Petra Kapović Vidmar

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Kružni trening
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Tjelesna i zdravstvena kultura 4. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • provesti zadatke (vježbe) u zadanom vremenu i zadanim redosljedom • izvesti odabrane vježbe u zadanom poligonu • povezati odabrane zadatke u zadanom poligonu <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • povezati tempo glazbe s izvedbom niza zadataka • pratiti unaprijed određeni niz zadataka • pratiti slijed zadataka prikazanih crtežom • izvesti zadatke u nizu s promjenama određenih tempom glazbe • osvijestiti pojam algoritam, niz radnji koje se ponavljaju
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>CILJ: uvježbavanje i izvođenje niza zadanih vježbi</p> <p>ZADACI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izvesti zadane vježbe određene tempom glazbe u određenom vremenskom trajanju - zapamtiti uputu o izvođenju vježbe uz prisjećanje pomoću crteža - odrediti vrijeme početka i kraja izvođenja vježbe, te vrijeme odmora i promjene vježbališta - izvesti i povezati zadane vježbe u određenom nizu zadataka (poligonu) <p>KRATKI OPIS AKTIVNOSTI:</p> <p>Usmena uputa učenicima o obliku rada po vježbalištima (stanicama). Demonstracija vježbi prikazanih jednostavnim crtežom uz svaku stanicu te primjer glazbe bržeg i umjerenog tempa i njihovo trajanje od 30 odnosno 15 sekundi.</p> <p>Zagrijavanje: vrat, zglobovi.</p> <p>Podjela učenika u 5 skupina i raspodjela po stanicama.</p> <p>Izvedba vježbi koja se nastavlja dok sve skupine učenika ne izvedu sve vježbe i dođu na početno vježbalište.</p> <p>Postavlja se poligon, uklanjaju se suvišni rekviziti. Demonstracija vježbi u poligonu: vijača, skokovi kroz obroč, preskoci klupice, koordinacijske ljestve.</p>



	Mjerenje i zapisivanje vremena pojedinačnog izvođenja zadataka u poligonu.	
Ključni pojmovi (Keywords)	skakanje, preskoci	
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Glazbena kultura (određivanje tempa glazbe, razlikovanje vokalne i instrumentalne skladbe), matematika (mjerenje vremena, analiza podataka, uspoređivanje brojeva, poredak vrijednosti po veličini), likovna kultura (crtež), priroda i društvo (briga o zdravlju, ljudsko tijelo)	
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda razgovora Metoda demonstracije	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalno U skupini Individualno	
Potrebni alati (Tools)	-	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	CD s glazbom, uređaj za puštanje glazbe s dovoljno snažnim razglasom	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Rekviziti potrebni za vježbe, crteži s uputama. Rekviziti u sportskoj dvorani potrebni za izvođenje planiranih vježbi: vijače, klupice, odskočna daska.	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) Uvodna riječ učiteljice s pojašnjenjem provedbe aktivnosti uz demonstraciju vježbi koje će učenici izvoditi uz prikaz crteža. Izmjenu i provedbu vježbi odedit će tempo i trajanje pripremljene glazbe, i to 30 s brže glazbe za vrijeme koje provode određenu vježbu, a zatim za vrijeme 15 s klasične glazbe sporijeg tempa učenici se odmaraju i prelaze na sljedeću vježbu. Podjela i raspored učenika u skupinama. Zajedničko osnovno razgibavanje (vrat, zglobovi, istezanje).	Trajanje (Duration) 10 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) Svi učenici u skupini uz brži tempo glazbe u trajanju od 30 s izvode zadanu vježbu. Za vrijeme sljedećih 15 s glazbe umjerenog tempa, učenici mijenjaju skupine, odmaraju i prisjećaju se upute o vježbi uz crtež.	20 minuta





	<p>S početkom glazbe bržeg tempa, počinju izvoditi sljedeći zadatak.</p> <p>1. vježbalište :</p> <ul style="list-style-type: none"> - preskakanje vijače u mjestu <p>2. vježbalište:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skokovi kroz postavljene obruče : - izmjenično - jednom sunožno, jednom jednom nogom - kombinirano <p>3. vježbalište:</p> <ul style="list-style-type: none"> - klupica: - sunožni preskoci duž klupice u upor. <p>4. vježbalište:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sunožni naskok na odskočnu dasku i saskok pruženo <p>5. vježbalište:</p> <ul style="list-style-type: none"> - koordinacijske ljestve - bočni skokovi <p>Postavlja se poligon, uklanjaju se suvišni rekviziti. Učiteljica daje usmenu uputu uz demonstraciju vježbi u poligonu: vijača, skokovi kroz obruč, preskoci klupice, koordinacijske ljestve, naskok na odskočnu dasku i saskok pruženo.</p> <p>Učiteljica mjeri i zapisuje vrijeme pojedinačnog izvođenja zadataka u poligonu.</p>	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Analiza izmjerenih vremenskih vrijednosti.</p> <p>Plan za izradu tablice s postignutim vremenskim dostignućima.</p> <p>Usporedba trajanja izvedenih vježbi (30 sekundi) i trajanje izvedbe poligona s 5 vježbi.</p> <p>Kako se može dostići bolji vremenski rezultat?</p> <p>Pojedinačni osobni osvrt na uspjeh.</p> <p>Prijedlog izrade plana vježbi s ciljem postizanja boljeg vremenskog dostignuća.</p>	15 minuta
<p>Prilozi (Annexes)</p>	-	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	-	





Integrirana nastava





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Sandra Mikšić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Zdravlje
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Integrirana nastava 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p><i>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • istražiti i opisati načine održavanja osobne higijene • istražiti i opisati načine očuvanja zdravlja • razlikovati dnevne obroke • razlikovati zdrave od nezdravih namirnica • razlikovati aktivnosti koje pomažu u očuvanju zdravlja i opisati ih • koristiti i primijeniti naučeno u igranju i osmišljavanju igre <p><i>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija • sažeti i izdvojiti elemente prema atributima • prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	Istraživanjem spoznati važnost i vrijednost očuvanja zdravlja Definirati problemsko pitanje za rad u grupi. Projektom zadacima istražiti načine očuvanja zdravlja (grupni rad), prezentirati prikupljene informacije plakatom, pričom/igrom.
Ključni pojmovi (Keywords)	Zdravlje, pravilna prehrana, zaštita od bolesti, osobna čistoća
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Priroda i društvo, Hrvatski jezik, Likovna kultura, Glazbena kultura, Matematika, Informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	Tijekom svibnja (4 školska sata)
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga Metoda čitanja i rada na tekstu Istraživačka metoda učenja Metoda demonstracije Metoda igre
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada, individualni oblik rada, rad u skupinama, rad u parovima
Potrebni alati	Internet pretraživač, Scratch



(Tools)								
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Scratch, za demonstraciju primjera							
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Internet pretraživač, pripremljeni materijali za rad na projektu Alati Scratch, za izradu igre/priče							
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija</p> <p>Pjesma Peri noge, peri zube</p> <p>(https://www.youtube.com/watch?v=YKe8sjjyJic)</p> <p>Razgovor s učenicima o zdravlju: Što znamo o zdravlju? (oluja ideja u parovima) Popunjavanje prvog stupca KWL tabele:</p> <table border="1" data-bbox="518 840 1109 1198"> <thead> <tr> <th>ZNAMO</th> <th>ŽELJELI BISMO NAUČITI?</th> <th>NAUČILI SMO?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Što bismo željeli saznati, naučiti? Popunjavamo i drugi stupac. Razgovor s učenicima o tome kako možemo saznati ono što nas zanima?</p>	ZNAMO	ŽELJELI BISMO NAUČITI?	NAUČILI SMO?				Trajanje (Duration) 20 min
	ZNAMO	ŽELJELI BISMO NAUČITI?	NAUČILI SMO?					
<p>Provedba aktivnosti - istraživačko učenje</p> <p>Definiranje projektnog zadatka (podjela i definiranje zadatka za grupni rad ovisno o učeničkim odgovorima što bi željeli saznati, svaka grupa ima određeni dio projektnog zadatka)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. korak Istraživačka pitanja: Kako održavamo osobnu čistoću? Kako pravilno peremo ruke? Zube? Što spada u pravilnu prehranu? Što je piramida zdrave hrane? Koji su dnevni obroci? Koje su najčešće dječje bolesti? Kako se zaštititi od bolesti? Aktivnosti za očuvanje zdravlja (rad i odmor, boravak u prirodi, tjelesna aktivnost) <p>2. korak</p> <p>Istražiti zadane teme (pronaći i izdvojiti bitne od</p>								





	<p>nebitnih informacija) Svaka grupa učenika dobit će pripremljeni tekst o navedenim temama. Zadatak će biti proučiti dobiveno, izdvojiti bitno i dogovoriti se kako prezentirati svoj uradak (plakat, pjesma, strip ili na neki drugi način)</p> <ol style="list-style-type: none">1. grupa učenika OSOBNA ČISTOĆA2. grupa učenika PRAVILNO PRANJE RUKU3. grupa učenika PRAVILNO PRANJE ZUBI4. grupa učenika PRAVILNA PREHRANA5. grupa učenika NAJČEŠĆE DJEČJE BOLESTI6. grupa učenika KAKO SE ZAŠTITITI OD BOLESTI7. grupa učenika AKTIVNOSTI ZA OČUVANJE ZDRAVLJA <p>3. korak</p> <p>Prezentiranje uradaka ostalim učenicima</p> <p>4. korak</p> <p>Učitelj uvodi, demonstrira učenicima primjere izrade priče/igre u Scratchu:</p> <p>Igra: Prehrana https://scratch.mit.edu/projects/260883889/</p> <p>Igra: Zdrava hrana https://scratch.mit.edu/projects/223455573/</p> <p>S učenicima dogovara kako bi priča/ igra u kojoj bismo prikazali dobivene podatke trebala izgledati. Uključuje učenike u osmišljavanje pojedinih dijelova priče/igre:</p> <ul style="list-style-type: none">- odabir predmeta za osobnu higijenu koji će se pojavljivati u kutijama u kupatilu;- odabir zdravih namirnica za doručak, ručak i večeru; <p>odabir namirnica, predmeta i aktivnosti koji će u igri <i>Nalivadi</i> donositi pozitivne odnosno negativne bodove.</p>	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Igranje igrice i analiza nakon igranja: Kako ste se osjećali tijekom igranja? Što vam se posebno sviđelo? Što smo još možda mogli napraviti da igrica bude zanimljivija? Je li bilo nekih teškoća? i sl.</p> <p>Smišljanje nove igre koja bi obuhvatila sadržaje vezane iz cjeline zdravlje, a nisu uključeni u ovu igru.</p>	





Prilozi (Annexes)	Grafička prikaz scenarija - LePlanner: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5cbf50fe80a288cd3abb6406 Scenarij osmišljene priče/igre
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	Izrađena Scratch igra – Dan djevojčice Zdravke: https://scratch.mit.edu/projects/319469109/ (30. 7. 2019.) Pjesma: Peri noge, peri zube https://www.youtube.com/watch?v=YKe8sjjyJic (30. 7. 2019.) Kviz o zdravlju: http://www.pjesmicezadjecu.com/kvizovi/zdravlje.html (30. 7. 2019.) Scratch igra – Prehrana: https://scratch.mit.edu/projects/260883889/ (30. 7. 2019.) Scratch igra - Zdrava hrana: https://scratch.mit.edu/projects/278234863/ (30. 7. 2019.) Kalendar pranja zubića: https://www.evenio.hr/wp-content/uploads/2018/04/Moj-kalendar-pranja-zubi%C4%87a.pdf (30. 7. 2019.)





Prilog: Scenarij priče/igre

Naziv	Dan djevojčice Zdravke (zdrave navike)
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje/razred	Integrirana nastava – Zdravlje 1. razred
Ishodi učenja	<ul style="list-style-type: none"> • razlikovati zdrave od nezdravih namirnica • razlikovati dnevne obroke • razlikovati načine održavanja osobne higijene • koristiti i primijeniti naučeno u igranju i osmišljavanju igre
Cilj igre	Pomoći djevojčici Zdravki u organizaciji njezinoga dana odabirom pravilnih aktivnosti i namirnica koje pomažu u očuvanju zdravlja te „staviti“ je na spavanje.
Likovi i njihova uloga	Djevojčica Zdravka – glavni lik, provodi dan od jutra do večeri tako da odabire pravilne aktivnosti, predmete, obroke ili namirnice.
Tijek igre	<ul style="list-style-type: none"> • Djevojčica Zdravka ustaje i započinje njezin dan. U oblačiću piše: „Dobro jutro! Vrijeme je da ustanem!“ • Odlazi u kupatilo gdje mora odabrati pribor koji joj treba za osobnu higijenu. Piše: „Što mi sve treba kako bih obavila jutarnju higijenu?“ Odabire se klikom na kutiju s predmetima potrebnim za osobnu higijenu. Ako točno odabere, odlazi na sljedeću scenu, a ako pogriješi pojavi se natpis: „Nisi točno odabrala, pokušaj ponovno!“ <u>Što sadržavaju kutije?- učenici navode</u> • Zdravka dolazi u kuhinju te mora odabrati što će za doručak. „Što ću doručkovati?“ Odabire se klikom na namirnicu i napitak. <u>Odabir namirnica za ponuđene menije. – učenici navode.</u> Ako odabere zdrave namirnice, Zdravka sjeda za stol, a u oblačiću piše (ovisno o odabiru): „Doručujem kruh s mliječnim namazom i čaj. Njamiiii!“ i odlazi na sljedeću scenu. Ako pogriješi piše: „Nisi odabrala zdrave namirnice za doručak, pokušaj ponovno.“ • Odlazak u školu Scena u školi. Potrebno je odgovoriti na postavljena pitanja. Ako je na pitanje dan točan odgovor ide se na sljedeće pitanje, a ako je pogrešan pokušava se ponovno. Pitanja su: Na sljedeća pitanja odgovori sa TOČNO ili NETOČNO. Pranjem ruku, tuširanjem i umivanjem održavamo osobnu čistoću. (TOČNO) Dovoljno je prati zube jednom dnevno. (NETOČNO) Ruke nije potrebno prati prije jela. (NETOČNO) Dovoljno sna, vježbanje i boravak na zraku pomažu očuvanju zdravlja. (TOČNO) Na sljedeća pitanja upiši odgovor. Piši malim slovima. Kako zovemo prvi jutarnji obrok? (doručak) Što moramo obavezno oprati prije jela? (ruke) Kako jednim imenom zovemo: jabuku, krušku i grožđe? (voće) Kako se zove predmet koji nam služi za češljanje kose? (češalj)





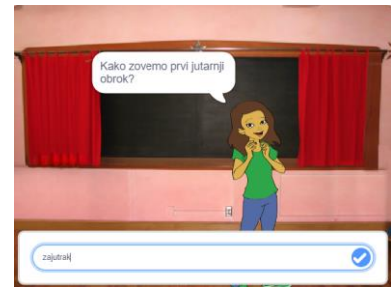
	<ul style="list-style-type: none"> • Zdravka ulazi u kuću. Presvlači se i kaže: „Vrijeme je ručka.“ „Što moram prvo učiniti?“ Potrebno je točno odgovoriti na postavljeno pitanje kako bi mogla krenuti na ručak i u odabir namirnica. Ponuđena su tri odgovora: a) oprati zube b)oprati ruke c) počešljati se. Ako odabere točan odgovor pojavi se natpis: „Sada možeš krenuti na ručak.“ Ako odabere krivi odgovor pojavljuje se poruka: „Krivo si odgovorila.“ i vraća je na pitanje. • Zdravka odabire namirnice za ručak. Među ponuđenim, odabire meni. Ako je odabran zdravi meni, pojavi se natpis:“ Dobar tek!“ i odlazi na sljedeću scenu. Ako je odabran nezdravi meni pojavi se natpis: Ovo nije zdrav ručak, pokušaj ponovno! <u>Osmišljavanje menija za ručak.</u> • Na livadi/parku : scratch igra - U sceni na livadi počinje scratch igra: Sakupljanje zdravih namirnica te odabir pravilnih aktivnosti koje pomažu u očuvanju zdravlja. Potrebno je sakupiti dovoljan broj bodova u navedenoj igri kako bi Zdravka krenula na večeru, a kasnije i na spavanje. • Zdravka ulazi u kuću. Kaže: „Jako sam ogladnila nakon igre. Baš me zanima što imam za večeru?“ „Prije jela moram nešto učiniti. Što?“ Potrebno je točno odgovoriti na postavljeno pitanje kako bi mogla krenuti na večeru i u odabir namirnica. Ponuđena su tri odgovora: a) oprati kosu b)oprati ruke c) odrezati nokte. Ako odabere točan odgovor pojavi se natpis: „Sada možeš krenuti na večeru.“ Ako odabere krivi odgovor pojavljuje se poruka: „Krivo si odgovorila.“ i vraća je na pitanje. • Zdravka odabire namirnice za večeru. Među ponuđenim, odabire meni. Ako je odabran zdravi meni, pojavi se natpis:“ Dobar tek!“ i odlazi na sljedeću scenu. Ako je odabran nezdravi meni, pojavi se natpis: Ovo nije zdrava večera, pokušaj ponovno! <u>Osmišljavanje menija za večeru.</u> • Prije spavanja Zdravka mora obaviti osobnu higijenu. Zadatak je odabrati dvije od ponuđenih aktivnosti. Od toga jedna mora biti obavezno pranje zubiju. Ponuđeno je: umivanje, pranje ruku, pranje zubiju, češljanje, tuširanje, pranje nogu. Ako odabere točne aktivnosti onda odlazi u krevet. Ako pogriješi u odabiru pojavljuje se natpis: „Nešto važno si zaboravila učiniti prije spavanja, pokušaj ponovno!“ • Zdravka odlazi na spavanja. Kaže: „Bio je ovo zabavan dan! Laku noć“
<p>Popis scena/pozadina</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. U krevetu – Zdravka se ustaje 2. U WC- u odabir pribora za osobnu higijenu 3. U kuhinji: doručak – odabir namirnica za doručak 4. U školi – odgovaranje na postavljena pitanja 5. U kuhinji kod kuće: ručak – odabir namirnica za ručak 6. Na livadi – IGRA: sakupljanje zdravih namirnica 7. U kuhinji: večera – odabir namirnica za večeru 8. u WC-u – higijena prije spavanja 9. U krevetu – Zdravka odlazi na spavanje
<p>Logičke igre unutar priče</p>	<p>Igra na livadi ili u parku: djevojčica Zdravka šeta livadom/parkom. Putem nailazi na košare u kojima se nalaze razne stvari i namirnice. <u>Odabir namirnica i stvari koje donose pozitivne ili negativne bodove.</u> Ako odabere zdravu namirnicu ili stvar koja pomaže u očuvanju zdravlja dobiva bod, a ako pogriješi dobiva negativne bodove. Cilj je u 60 sekundi sakupiti 25 bodova. Ako sakupi</p>





	25 ili više bodova, pojavit će se natpis: ČESTITAM, DOBAR SI POZNAVATELJ ZDRAVIH NAVIKA! SADA MOŽEŠ OTIĆI KUĆI NA VEČERU! Ako ne sakupi dovoljan broj bodova, onda se pojavi natpis: MORAŠ POPRAVITI SVOJE ZNANJE O ZDRAVIM NAVIKAMA! POKUŠAJ PONOVRNO!
Završetak igre	Zdravka odlazi na spavanje.

Slikovni prikazi iz igre



- a) OPRATI ZUBE
- b) OPRATI RUKU
- c) POČEŠLJATI SE





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 1: Učenje pomoću igara i aktivnosti bez računala

Kristina Podnar

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Briga o zdravlju, zarazne bolesti, prehrambene navike
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Integrirana nastava - Hrvatski jezik, Sat razrednika (Kako sačuvati zdravlje - izrada plakata)
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p><i>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • raspraviti i opisati kako se pridržavanjem osnovnih higijenskih navika, pravilnom prehranom i tjelesnom aktivnošću može sačuvati zdravlje • opisati postupke kako se liječiti u slučaju stanja bolesti • imenovati stručnjake koji nas liječe <p><i>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretirati pojam algoritma • objasniti i demonstrirati korake kako riješiti postavljene zadatke algoritamskim načinom razmišljanja
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>U uvodnom dijelu sata učenici će rješavati križaljku o zdravlju te usvojenim pojmovima u sklopu nastavne jedinice.</p> <p>U sklopu nastavnog sata učenici će u svrhu ponavljanja nastavnog gradiva iz područja zdravlja dobiti listić s pitanjima te će odgovore pisati u bilježnicu.</p> <p>U završnom dijelu sata rješava se osmosmjerka s pojmovima vezanim uz nastavnu jedinicu.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	Osobno zdravlje, zarazne bolesti, prehrana, liječenje
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Sat razrednika (zdravstveni odgoj), tjelesna i zdravstvena kultura, hrvatski jezik
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Igra- križaljka, osmosmjerka metoda razgovora, metoda usmenog izlaganja, metoda pisanja, metoda čitanja, metoda rada na tekstu
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni, individualni, rad u paru
Potrebni alati (Tools)	-
Materijali za nastavnike	Word za izradu radnih listova





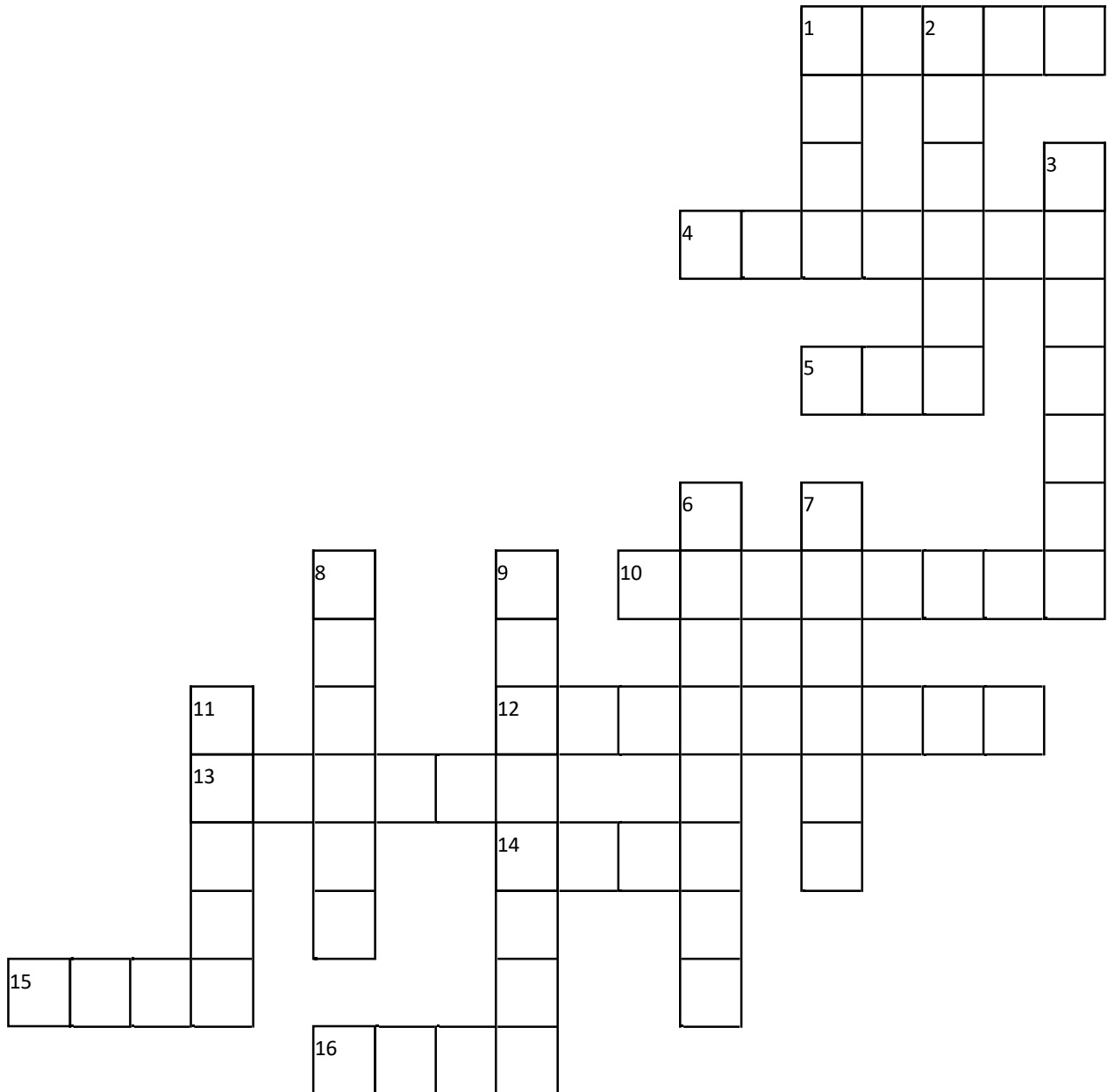
(Resources/materials for the Teacher)		
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Olovka i bilježnica Škare Radni listovi	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) U uvodnom dijelu sata učitelj će podijeliti križaljke u kojima su tražene riječi ujedno i cilj i najava glavnog dijela sata. Učenici trebaju točno odgovoriti na postavljena pitanja koja će ih voditi do teme nastavnog sata (BRIGA ZA ZDRAVLJE,ZARAZNE BOLESTI, PREHRANA). Nakon što svi učenici uspješno ispune križaljku, učitelj će objasniti da nije važno kojim redoslijedom su upisivali odgovore, već je važno da su odgovori točni. Objasnjava učenicima da je algoritam niz radnji koje je potrebno učiniti da bi se izvršio određeni zadatak.	Trajanje (Duration) 10 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) Aktivnost- listić s pitanjima. Učenici će u glavnom dijelu sata dobiti listić s pitanjima na koja će odgovarati pisanjem odgovora u bilježnicu. Svako pitanje navedeno je pod rednim brojem. Kada završe s radom, slijedi zajednička provjera točnosti odgovora. Aktivnost „osmosmjerka“ – učenici će dobiti listić s zadatkom u kojem moraju pronaći tražene riječi koje smo koristili pri utvrđivanju gradiva.	40 minuta
	Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation) Ponoviti riječ algoritam i njegovo značenje. Učenici će na pitanje kako se ponašati da bi sačuvali svoje zdravlje i objasniti što je potrebno učiniti . (koraci koje je potrebno provesti ujedno je i niz radnji koje je potrebno izvesti da bi se izvršio određeni zadatak- vođenje osobne higijene, boravak na svježem zraku, bavljenje tjelesnim aktivnostima, cijepljenje i slušanje savjeta liječnika pri stanju bolesti, zdrava prehrana...)	5 minuta
Prilozi (Annexes)	Križaljka, osmosmjerka	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	Crossword Labs: https://crosswordlabs.com/ (30. 6. 2018.) ReadWriteThink: Readwritethink.org (30. 6. 2018.) Word Search Maker: Wordsearchmaker.com (30. 6. 2018.)	





Prilog: Križaljka

BRIGA O ZDRAVLJU





VODORAVNO

1. OSOBA KOJA BRINE O NAŠIM ZUBIMA
4. KORISTIMO GA UZ ŽITARICE
5. BROJ OBROKA KOJE DNEVNO JEDEMO
10. POMAŽE NAM KAD SMO BOLESNI
12. OSOBE KOJE BRINU O DJETETU
13. PRENOSI SE KAŠLJANJEM I KIHANJEM
14. JABUKA, BANANA, JAGODA...
15. NAJZDRAVIJE PIĆE
16. POTREBNO IH JE OPRATI PRIJE JELA

OKOMITO

1. PEREMO IH SVAKO JUTRO I SVAKU VEČER
2. STANJE TIJELA KADA SE NE OSJEĆAMO DOBRO
3. NAJVAŽNIJI OBROK U DANU
6. ODRŽAVANJE OSOBNE ČISTOĆE
7. OBROK NAVEČER
8. RASTE U POVRTNJAKU
9. NAŠE NAJVEĆE BOGATSTVO
11. OBROK POSLIJE PODNE





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Kristina Podnar

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Veliko početno slovo u imenima država, gradova i njihovih stanovnika
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Integrirana nastava - Hrvatski jezik, Priroda i društvo
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • primijeniti pravilo o pisanju imena država, gradova i stanovnika • ponoviti već naučena pravopisna pravila o pisanju velikoga slova: naučiti da se u pisanju imena država ,gradova i stanovnika sve riječi pišu velikim početnim slovom (osim u i na). • razvijati govorne i izražajne sposobnosti učenika; razvijati maštu, zapažanje, logičko zaključivanje • razvijati samostalnost u radu i radne navike; utjecati na urednost, preglednost i pravopisnu točnost; stvoriti vedru radnu atmosferu. <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne informacije • sažeti i izdvojiti elemente prema atributima • klasificirati pojmove vezane uz razlike između pojma zemlje i države
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>U uvodnom dijelu sata učenicima se razgovara o zemljama koje bi voljeli posjetiti. Pitamo što ih zanima o toj zemlji, znaju li koji je glavni grad i kako nazivamo stanovnike tog grada ili države . Države i gradove te njihove stanovnike zapisujemo na ploču. Zaključujemo da je tema sata pisanje velikog slova u imenima država, gradova i stanovnika.</p> <p>U sklopu nastavnog sata učenici će u svrhu usvajanja novog nastavnog gradiva iz područja pravopisa pogledati PowerPoint prezentaciju te će zaključke i usvojena pravila zapisati u bilježnicu.</p> <p>U završnom dijelu sata rješava se radni listić s pojmovima vezanim uz nastavnu jedinicu.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	Veliko početno slovo, grad, država, stanovnici
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Priroda i društvo- Primorski kraj - zavičajna područja (gradovi i mjesta primorskog kraja)
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	45 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja	Metoda dijaloga Metoda čitanja i rada na tekstu



(Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda pisanja Metoda rješavanja problema Metoda igre Presentacija – obrada novog gradiva Wizer – interaktivni radni listić	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni, individualni, rad u paru	
Potrebni alati (Tools)	Microsoft PowerPoint, Wizer, internet pretraživač	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Microsoft PowerPoint, Wizer, internet pretraživač	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Olovka i bilježnica Alati Wizer	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) Razgovaramo s učenicima o putovanju: u koju bi državu željeli putovati, što znaju o toj državi, kako se zovu stanovnici te države, znaju li koji je glavni grad, kako se zovu stanovnici toga grada, u kojoj su državi bili, u kojoj državi živimo, u kojem gradu, kako se zovu stanovnici toga grada... Zaključimo da smo govorili o imenima država, gradova i njihovih stanovnika te da je tema sata pisanje velikog slova u imenima država, gradova i stanovnika.	Trajanje (Duration) 10 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) 1. Aktivnost- PowerPoint prezentacija. Učenici uz prezentaciju zapisuju pravila pisanja velikog slova te primjer naveden u prezentaciji. Pročitaj koje države su zapisane? Koji su gradovi zapisani? Kako su napisani nazivi država i gradova? Kako se nazivaju stanovnici tih država a kako navedenih gradova? Pročitaj nazive stanovnika tih država i gradova. Što se zaključuje iz pročitanog? Učenici zaključuju da se u imenima država, gradova i njihovih stanovnika sve riječi pišu velikim početnim slovom. Nakon što prepisu pravila pisanja velikog slova s primjerima sa prezentacije u bilježnicu kreće se na rješavanje radnog listića. 2. Aktivnost – učenici će rješavati interaktivni radni listić (Wizer) na računalu: https://app.wizer.me/learn/YP6410	40 minuta
	Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation) Za domaći uradak učenici će raditi u paru.	5 minuta



	<p>ZADACI.</p> <p>1. Nacrtajte zemljovid izmišljene zemlje. Dajte joj ime. Imenujte stanovnike te zemlje. Na zemljovidu ucrtajte najmanje pet gradova, pet pokrajina, pet rijeka, tri planine, jedno more i tri jezera. Svima dajte svoje ime. Imenujte stanovnike gradova i navedite čime se bave.</p> <p>Zemljovid obojite, napišite turistički vodič kroz svoju izmišljenu državu. Pripremite izlaganje.</p> <p>2. Nacrtajte plan jednog izmišljenog grada. Na planu ucrtajte deset ulica, pet naselja, tri trga, tri parka, jednu rijeku i jedan most.</p> <p>Sve nabrojeno imenujte. Plan grada obojite i napišite turistički vodič kroz svoj grad. Pripremite izlaganje.</p>	
Prilozi (Annexes)	<p>Grafički prikaz scenarija – LePlanner: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5c34bdad80a288cd3abb48cd</p> <p>Microsoft PowerPoint prezentacija</p> <p>Wizer interaktivni listić: https://app.wizer.me/learn/YP641O</p>	
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	<p>Wizer: https://app.wizer.me (15. 12. 2018.)</p>	





Prilog: Prezentacija



Veliko slovo u imenima država

U imenima država svaka se riječ piše velikim početnim slovom.

Za koje si države još čula/čuo?
Koje države poznaješ?

Napiši pisanim slovima imena ovih država:

AUSTRIJA

BOSNA I HERCEGOVINA

UJEDINJENO KRALJEVSTVO VELIKE BRITANIJE I SJEVERNE IRSKE

REPUBLIKA ITALIJA

JAPAN

Uočavaš li razliku?

Hrvatska	↔	Republika Hrvatska
Italija	↔	Republika Italija
Kina	↔	Narodna Republika Kina
Monaco (Monako)	↔	Kneževina Monaco

↓

IMENA ZEMALJA IMENA DRŽAVA




Imena naroda i stanovnika

Imena naroda, stanovnika država, pokrajina, krajeva, otoka, poluotoka i naselja pišu se velikim početnim slovom.

Dalmatinka Slavonci i Slavonke Vrnčanin Istrani i Istranke

Mađari i Mađarica Škot Hrvati i Hrvatice Česi



Među rečenicama koje slijede pronađi i klikni na one koje su **točno** napisane.
Obrazloži svoj odgovor.

Volim svoju domovinu Republiku hrvatsku.

Volim svoju Domovinu Republiku Hrvatsku.

Volim svoju domovinu Republiku Hrvatsku.

Moja Sestra radi u Austriji.

Moja sestra radi u Austriji.

Moja sestra radi u austriji.

Rado bih posjetila Sjedinjene američke države.

Rado bih posjetila sjedinjene Američke Države.

Rado bih posjetila Sjedinjene Američke Države.

Ivan i Tomislav putuju u Japan.

Ivan i tomislav putuju u Japan.

Ivan i Tomislav putuju u japan.

Imam prijateljicu u Bosni I Hercegovini.

Imam prijateljicu u Bosni i Hercegovini.

Imam prijateljicu u Bosni i hercegovini.





Vozio sam se autobusom kroz Republiku Sloveniju.

Vozio sam se autobusom kroz Republiku sloveniju.

vozio sam se autobusom kroz Republiku Sloveniju.

Čitala sam zanimljivosti o kraljevini Švedskoj.

Čitala sam zanimljivosti o Kraljevini švedskoj.

Čitala sam zanimljivosti o Kraljevini Švedskoj.

U saveznoj Republici Njemačkoj živi teta Klara.

U Saveznoj Republici Njemačkoj živi teta Klara.

U Saveznoj Republici Njemačkoj živi teta klara.

U Pulu su stigli turisti iz Republike Italije.

U Pulu su stigli turisti iz republike Italije.

U Pulu su stigli turisti iz Republike italije.

Za svaki grad napiši naziv za stanovnika i stanovnicu.

PULA
 KARLOVAC
 ŠIBENIK
 ZAGREB
 BEČ
 BERLIN
 RIM
 RIJEKA
 POREČ



Čestitam na uspješnom radu.





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 2: Problemsko učenje, online kvizovi i logički zadaci

Blaženka Bajić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Kako se ponašamo prema životinjama
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Sat razrednika (cjelodnevna nastava) 1. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • razlikovati primjereno ponašanje od neprimjerenog ponašanja • opisati humano ponašanje prema životinjama <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • uočiti i upariti parove u igri memorije https://matchthememory.com/kucni_ljubimci • povezati, pronaći točan odgovor i razvrstati rješenje na interaktivnom listiću https://app.wizer.me/preview/GVL29U • odrediti boju pomoću online alata http://ba.game-game.com/52214/
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>U sklopu nastavnog sata Sata razrednika s temeljnom temom Prevencije nasilničkog ponašanja učenici će stjecati znanja, vještine i navike ponašanja prema životinjama te razvijati humani odnos prema njima. U motivacijskom dijelu sata čenici će raditi na IKT tehnologiji igrati igru memorije https://matchthememory.com/kucni_ljubimci</p> <p>Nove nastavne sadržaje spoznavat će putem kraćeg filma, igrati igru uloga te rješavati interaktivni radni listić. U završnom dijelu koristiti će online bojanje.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	primjerenost ponašanje
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	<p>Glazbena kultura - Slušanje glazbe (u pozadini)</p> <p>Hrvatski jezik – Jezično izražavanje: Dopunjavanje rečenica, Postavljanje pitanja i davanje odgovora (razgovor), Čitanje</p> <p>Likovna kultura – Oblikovanje na plohi slikanje: Boja – Imena boja, osnovne i izvedene boje, tonovi boje.</p> <p>Matematika – Geometrijski likovi</p> <p>Priroda i društvo – Život u obitelji</p>
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	90 minuta
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	metoda dijaloga, metoda usmenog izlaganja, metoda čitanja i rada na interaktivnom tekstu, metoda demonstracije, metoda pisanja, metoda rješavanja problema, igra uloga





Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada, individualni oblik rada, rad u paru, rad u skupinama (po 5 učenika)	
Potrebni alati (Tools)	Match the Memory, Wizer, Youtube, Kids pet coloring	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Match the Memory, Wizer, Youtube, Kids pet coloring	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Igra memorije kucni_ljubimci https://matchthememory.com/kucni_ljubimci Interaktivni listić https://app.wizer.me/preview/GVL29U Online bojanje http://ba.game-game.com/52214/	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>U motivacijskom dijelu učenici radom u paru rješavaju igraju igru memorije (Match the Memory). Slike koje trebaju upariti jesu slike životinja (pas, mačka, ribica, papiga, hrčak, kornjača, ...)</p> <p>Slijedi vođeni razgovor o životinjama i kućnim ljubimcima: Koje životinje smo uparili? Gdje živi riba? Gdje živi hrčak? Gdje živi papiga?(ako se pokaže potreba može se provesti kraće istraživanje uz korištenje Interneta)</p> <p>Imate li kućne ljubimce? Koje? Kako se zovu? Koliko dugo žive u vašoj obitelji? Gdje ste ga nabavili? U kojem dijelu doma najviše voli boraviti? Tko se najviše brine o njima? Odlazite li s njima veterinaru? Odlazili s vama na godišnji odmor? Kako zajednički provodite odmor? / Tko se brine o njima kad ste vi na odmoru?</p> <p>NAJAVA CILJA: Danas ćemo razgovarati o tome kako se ponašamo prema životinjama.</p> <p>- gledanje filma: Azil životinja https://www.youtube.com/watch?v=c-1SCaSue3A</p> <p>Analiza filma: Prepoznajete li životinje s filma? Gdje se oni nalaze? Kakav je njihov dom? Je li ugodan takav dom?</p> <p>Kako zovemo životinje koje ljudi napuste? Jesu li se vlasnici tih životinja primjereno ponijeli? Koje postupke uključuje primjereno ponašanje?</p>	Trajanje (Duration) 33 minute
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p>Problemsko pitanje: Kako možemo pomoći napuštenim životinjama?</p> <p>(Učenici navode primjere)</p> <p>- slijedi aktivnost</p> <p>1. aktivnost: „Igra uloga“</p> <p>Učenici su podijeljeni u četiri skupine po četiri učenika.</p>	45 min





	<p>Zadatak skupina je dogovoriti se o podijeli uloga. Učenike se upućuje na poštivanje pravila rada u skupini.</p> <ul style="list-style-type: none"> - slijede igre: U šetnji s kućnim ljubimcem, Kod veterinara, Na godišnjem odmoru, Susret s napuštenom životinjom. - analiza: odgovorno/ neodgovorno ponašanje - po završetku igre slijedi rješavanje interaktivnog listića <p>https://app.wizer.me/preview/GVL29U</p>	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Kreativna online igra - online bojanje</p> <p>http://ba.game-game.com/52214/</p>	12 minuta
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Grafički prikaz scenarija u LePlanneru: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5bd58dbda7da50be4d75da7f</p> <p>Interaktivni listić https://app.wizer.me/preview/GVL29U</p> <p>Igra memorije Kućni ljubimci https://matchthememory.com/kucni_ljubimci</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Film Napušteni psi-Azil Rijeka https://www.youtube.com/watch?v=c-1SCaSue3A (15. 12. 2018.)</p> <p>Online bojanje http://ba.game-game.com/52214/ (15. 12. 2018.)</p>	





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Sunčica Vučković

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Kralj i Evica
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Integrirana nastava: Priroda i društvo, Hrvatski jezik, Likovna kultura i Informatika 3. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete (General LO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • prepoznati izgled i posebnost zavičajne regije (primorskog zavičaja i obilježja grada Kraljevice; • razlikovati pojmove more i obala (Jadransko more) • imenovati, razlikovati i odabrati kulturne ustanove u Kraljevici • prepoznati zavičaj u prošlosti i kulturno povijesne spomenike • razlikovati prošlost, sadašnjost i budućnost • primijeniti upute vezane za orijentaciju u prostoru (glavne strane svijeta) • prepoznati vremenska obilježja zavičajne regije • prepoznati stvarne i nestvarne događaje • opisati predmete i likove • crtati/slikati predmete i likove <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja (Specific LO oriented on algorithmic thinking)</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretraživati, pronalaziti i izdvajati bitne od nebitnih informacija • prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Kroz istraživačku nastavu istražiti najvažnije lokacije, simbole i kulturno povijesne spomenike grada Kraljevice, kratko ih opisati i potkrijepti fotografijama, crtežima i slikama. Prikupljene podatke prezentirati umnom mapom ili plakatom.</p> <p>Osmisliti i zapisati elemente za izradu računalne igre u Scratchu kojom bi se prepoznali i opisali elementi iz motivacijske priče.</p>
Ključni pojmovi (Keywords)	kulturno povijesni spomenici, strane svijeta, vremenska obilježja, stvarni i nestvarni događaji, knjižnica-korištenje enciklopedije, računalo, Internet, mediji, površina: scenografija
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	<p>Priroda i društvo, Hrvatski jezik, Likovna kultura</p> <p>Informatika, Tjelesna i zdravstvena kultura</p>



Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	Tijekom svibnja (5 školskih sati)	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga Metoda čitanja i rada na tekstu Istraživačka metoda učenja Metoda demonstracije Metoda igre Metoda rješavanja problema	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada, individualni oblik rada, rad u skupinama, rad u paru	
Potrebni alati (Tools)	Internet pretraživač, Scratch	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Alati Scratch	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Internet pretraživač, pripremljeni materijali za rad na istraživanju Alati Scratch	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	MOTIVACIJA Slušamo priču.... Motivacijska priča-bajka s istinitim dijelovima (imena kulturnih ustanova i povijesni izvori o kulturnim ustanovama te postanku grada i imena Kraljevica). Ispriča se priča s pojedinim kulturnim povijesnim spomenicima Kraljevice. (Što je u priči koju smo čuli istinito? Pomozimo završiti priču Kralja i Evice. Koji nam sve mediji mogu pomoći u pronalaženju informacija: knjiga, Internet...)	10 minuta
	Provedba aktivnosti - istraživačko učenje. Postoje li u Kraljevici kulturno povijesni spomenici koji nisu spomenuti u priči? Koji još KP spomenici postoje u gradu? Definiranje zadatka istraživačke nastave (podjela i definiranje zadatka za grupni rad) Istraživačka pitanja: (3 grupe po 4-5 učenika, svaka grupa ima određeni dio zadatka) 1. Pronađi na Internetu informacije o položaju i podneblju grada Kraljevice. Što je od navedenog spomenuto u priči? 2. U školskoj knjižnici uz pomoć knjiga o povijesti Kraljevice istraži nastanak imena Kraljevica. Odgovaraju li navodi iz priče o postanku imena Kraljevice povijesnoj istini?	45 minuta
	3. Uz pomoć Interneta ili knjiga navedi kulturno povijesne spomenike u Kraljevici. Koji od istraženih kulturno povijesnih spomenika nisu spomenuti u priči?	20 minuta
		30 minuta





	<p>Grupe prezentiraju svoje uratke grupnog rada-prethodne aktivnosti (prema zadatku istraživačke nastave) ostalim učenicima.</p> <p>Učitelj zadaje pitanja i vodi aktivnosti za osmišljavanje koncepta računalne igre:</p> <p>Biste li rado igrali računalnu igru u kojoj bi likovi iz priče koju smo čuli na početku pronašli Kraljevicu i istraživali neke kulturno povijesne spomenike Kraljevice?</p> <p>Kako vam se sviđa zamisao da i vi možete pridonijeti stvaranju računalne igre o svom mjestu i kulturno povijesnim spomenicima mjesta?</p> <p>Pokazujem im primjere igara u Scratch-u (https://scratch.mit.edu/projects/279067416/ https://scratch.mit.edu/projects/198069559/)</p> <p>Koja biste tri spomenika odabrali? Kako biste ih opisali?</p> <p>Biste li uveli još koji lik osim Kralja i Evice?</p> <p>Ima li netko zamisao kako bi izgledala ta igrice? Što bi radio Kralj, a što Evica?</p> <p>Nakon iznesenih ideja, učenicima se kaže da bi se cijela priča mogla podijeliti na 3 dijela i da bi se od svakog od ta tri dijela mogla napraviti računalna igrice.</p> <p>Ponovno se čita priča i određuju se tri dijela priče.</p> <p>Komentiraju se elementi igre za svaki dio priče.</p> <p>Nakon čitanja prvog dijela, traže se i komentiraju elementi igre, dodatni likovi i mogući tijek igre za prvi dio priče, potom isto tako za drugi i za treći dio priče.</p> <p><u>Učenici dobivaju dio motivacijske priče po grupama i čitaju dio priče (3 grupe-3 dijela priče)</u></p> <p>Grupe osmišljavaju predloške za računalnu igru:</p> <ul style="list-style-type: none">- učenici po grupama crtaju elemente koji su potrebni za izradu igrice, crtaju pozadinu, pišu tekst uputa, način bodovanja, sve što može poslužiti za izradu računalne igre, mogu i u obliku stripa prikazati pozadinu, likove, elemente i upute- grupe su formirane po težini zadatka, najzahtjevniji zadatak ima grupa 3, a najlakši grupa 1) <p>1. grupa-1.dio priče (osmisli predložak za igru)</p> <p>Nekoć davno jedan je Kralj čuo za mjesto Porto Re što je skraćeno ime od latinskog naziva Portus Regius, što u</p>	<p>20 minuta</p> <p>30 minuta</p>
--	---	-----------------------------------





	<p>prijevodu znači Kraljevska Luka, te zaključio da je to pravi grad za njega. Pozvao je svoje slugе i naredio im da mu pripreme brod kako bi što prije otplovio u Kraljevu Luku. Ukrcali su na brod kraljeve osobne higijenske stvari, nešto odjeće i hranu dostatnu za trajanje plovidbe. Kraljevi najiskusniji moreplovcі, zajedno s kraljem, isplovili su prema Kraljevoj Luci.</p> <p>2. grupa-2, dio priče (osmisliti predložak za igru)</p> <p>Kraljev znalac vremenskih obilježja upozorio ga je na snažne vjetrove koji pušu na Kvarneru, zaljevu u kojem se nalazi Kraljeva Luka. Stara priča kaže da se bura vjenča baš na području Kraljeve Luke, naime pričalo se u Kraljevstvu da se bura rađa u Seniji (Senju), vjenča u (Kraljevoj Luci), a umire u Trieste (Trstu). Drugi snažni vjetar o kojem se pričalo bio je jugo, koji bi uvijek donosio kišu. A mudri ljudi znali su da se treba uklanjati zlu pa su tijekom putovanja morali zaobilaziti područja puhanja snažnih refula ili mahova bure i juga te područja padanja kiše koju bi prizvalo jugo. Kako se putovanje odužilo, na brodu je ponestalo hrane te su kraljevi mornari putem lovili ribe kako bi dostajalo hrane za čitavo putovanje. Jednog je jutra mornar na kormilu jedrenjaka glasno viknuo: Portus Regius, Kraljeva Luka. Kralj čuvši glasni povik svog mornara iskoči iz kreveta, uzme dalekozor i usmjeri pogled prema kopnu. Pogled mu se zaustavi na dugokosoj i plavokosoj djevi koja je srdačno mahala na hridi pored prekrasnog svjetionika zvanog Lanterna. Svojim mornarima je naredio pristajanje uz obalu svjetionika.</p> <p>3. grupa-3.dio priče (osmisliti predložak za igru)</p> <p>Kralj se iskrca na kopno, a dražesna djeva predstavi se kao princeza Evica te mu objasni da je pristao na poluotoku Oštru koje pripada Kraljevoj Luci, ali sama Kraljeva Luka, u koju pristaju brojni brodovi i koju on traži, nalazi se sjevernije od Oštra. Kralju se svidje Evica i zamoli je da ga povede Kraljevom Lukom. Evica mu objasni da se već dugo zadržala izvan svojih dvora te se mora vratiti u svoje dvore. Prisjeti ga pri tom na mudrost: „Ako nešto uistinu tražiš, to ćeš i naći. Ako nešto iskreno želiš, to će ti se i ostvariti“. I ispričovijeda kralju priču svoga grada, u slučaju da je poželi potražiti u njenim dvorima: „...U mom gradu prekrasnih zdanja ima, ali ja ne boravim u svima. Od uglednijih zdanja, spomenuti ću ove: Vila Nirvana vladarica Nirvana rta koja je skladište baruta. Barut ja ne volim i njega se klonim. Drugo zdanje o kojem ću nešto sada reći je Hotel Liburnija, vezan za razvoj zdravstvenog turizma. Zdrava ja sam i čila i ta građevina mi nije mila. U Kraljevoj Luci iz crkve Sv. Nikole odzvanjaju zvuci orgulja koje su zaštićeno kulturno dobro, a ispod Oltarne slike Sv. Nikole i moje ruke mole. Potomak sam drevnih</p>	
--	--	--





	<p>Zrinskih i Frankopana i Kaštel i Frankopan mojeg su roda zdanja. A sada, doviđenja Kralju, uistinu mi se žuri, a ti, želiš li me opet vidjeti, malo se potruđi. Uzmi ključ koji otvara moja zdanja, ali pazi, pokušaj li otključati krivi, izgubit ćeš život tada. Života imaš tri, izgubiš li jedan, brišu ti se do tada osvojeni bodovi svi! Poslat ću svoje konjušare koji će ti dovesti vranca koji će te povesti stazama moga grada“ . Kralj i Evica se oprostite jedan od drugoga i princeza Evica požuri svojim dvorima, a kralj sa svojom svitom pričekava vranca te uzjaši vranca i uputi se prema sjeveru ne bi li ponovno vidio princezu Evicu.</p> <p>Glasnogovornici grupa prezentiraju svoje predloške i svoje ideje za moguću buduću računalnu igru.</p> <p>Učenci predlažu svoje koncepte računalne igre, predlažu način bodovanja, način dobivanja pobjednika igre, elemente iz priče koje bi upotrijebili i dijelove iz priče koji su poslužili kao predložak.</p> <p>(Učenicima se kaže da će jedna od ideja, ideja jedne grupe, poslužiti studentima za izradu računalne igre koju će oni moći igrati.)</p>	
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Nakon što studenti izrade računalnu igru, učenici igraju.</p>	45 minuta
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Motivacijska autorska priča</p> <p>Grafički prikaz scenarija – LePlanner: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5cc4bd9b80a288cd3abb642e</p> <p>Scenarij osmišljene priče/igre</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Izrađena Scratch igra – Kralj i Evica: https://scratch.mit.edu/projects/319470815/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch priča: https://scratch.mit.edu/projects/198069559/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch igra - Skupi geometrijske likove: https://scratch.mit.edu/projects/279067416/ (30. 7. 2019.)</p>	





Prilog: Motivacijska priča

Nekoć davno jedan je Kralj čuo za mjesto Porto Re što je skraćeno ime od latinskog naziva Portus Regius, što u prijevodu znači Kraljevska Luka, te zaključio da je to pravi grad za njega. Pozvao je svoje sluge i naredio im da mu pripreme brod kako bi što prije otplovio u Kraljevu Luku. Ukrkali su na brod kraljeve osobne higijenske stvari, nešto odjeće i hranu dostatnu za trajanje plovidbe. Kraljevi najiskusniji moreplovci, zajedno s kraljem, isplovili su prema Kraljevoj Luci. Kraljev znalac vremenskih obilježja upozorio ga je na snažne vjetrove koji pušu na Kvarneru, zaljevu u kojem se nalazi Kraljeva Luka. Stara priča kaže da se bura vjenča baš na području Kraljeve Luke, naime pričalo se u Kraljevstvu da se bura rađa u Seniji (Senju), vjenča u (Kraljevoj Luci), a umire u Trieste (Trstu). Drugi snažni vjetar o kojem se pričalo bio je jugo, koji bi uvijek donosio kišu. A mudri ljudi znali su da se treba uklanjati zlu pa su tijekom putovanja morali zaobilaziti područja puhanja snažnih refula ili mahova bure i juga te područja padanja kiše koju bi prizvalo jugo. Kako se putovanje odužilo, na brodu je ponestalo hrane te su kraljevi mornari putem lovili ribe kako bi dostajalo hrane za čitavo putovanje. Jednog je jutra mornar na kormilu jedrenjaka glasno viknuo: Portus Regius, Kraljeva Luka. Kralj čuvši glasni povik svog mornara iskoči iz kreveta, uzme dalekozor i usmjeri pogled prema kopnu. Pogled mu se zaustavi na dugokosoj i plavokosoj djevi koja je srdačno mahala na hridi pored prekrasnog svjetionika zvanog Lanterna. Svojim mornarima je naredio pristajanje uz obalu svjetionika. Kralj se iskrca na kopno, a dražesna djeva predstavi se kao princeza Evica te mu objasni da je pristao na poluotoku Oštru koje pripada Kraljevoj Luci, ali sama Kraljeva Luka, u koju pristaju brojni brodovi i koju on traži, nalazi se sjevernije od Oštra. Kralju se svidje Evica i zamoli je da ga povede Kraljevom Lukom. Evica mu objasni da se već dugo zadržala izvan svojih dvora te se mora vratiti u svoje dvore. Prisjeti ga pri tom na mudrost: „Ako nešto uistinu tražiš, to ćeš i naći. Ako nešto iskreno želiš, to će ti se i ostvariti“. I ispričovijeda kralju priču svoga grada, u slučaju da je poželio potražiti u njenim dvorima: „...U mom gradu prekrasnih zdanja ima, ali ja ne boravim u svima. Od uglednijih zdanja, spomenuti ću ove: Vila Nirvana vladarica Nirvana rta koja je skladište baruta. Barut ja ne volim i njega se klonim. Drugo zdanje o kojem ću nešto sada reći je Hotel Liburnija, vezan za razvoj zdravstvenog turizma. Zdrava ja sam i čila i ta građevina mi nije mila. U Kraljevoj Luci iz crkve Sv. Nikole odzvanjaju zvuci orgulja koje su zaštićeno kulturno dobro, a ispod Oltarne slike Sv. Nikole i moje ruke mole. Potomak sam drevnih Zrinskih i Frankopana i Kaštel i Frankopan mojeg su roda zdanja. A sada, doviđenja Kralju, uistinu mi se žuri, a ti, želiš li me opet vidjeti, malo se potruđi. Uzmi ključ koji otvara moja zdanja, ali pazi, pokušaj li otključati krivi, izgubit ćeš život tada. Života imaš tri, izgubiš li jedan, brišu ti se do tada osvojeni bodovi svi! Poslat ću svoje konjušare koji će ti dovesti vranca koji će te povesti stazama moga grada“. Kralj i Evica se oproste jedan od drugoga i princeza Evica požuri svojim dvorima, a kralj sa svojom svitom pričekava vranca te uzjaši vranca i uputi se prema sjeveru ne bi li ponovno vidio princezu Evicu.

Sunčica Vučković



Prilog: Scenarij priče/igre

Naziv	Kralj i Evica
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje/razred	Integrirana nastava: Priroda i društvo, Hrvatski jezik, Likovna kultura i Informatika 3. razred osnovne škole
Ishodi učenja	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete (General LO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • prepoznati izgled i posebnost zavičajne regije (primorskog zavičaja i obilježja grada Kraljevice; • razlikovati pojmove more i obala (Jadransko more) • prepoznati zavičaj u prošlosti i kulturno povijesne spomenike • razlikovati prošlost, sadašnjost i budućnost • opisuju predmete i likove <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja (Specific LO oriented on algorithmic thinking)</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretraživati, pronalaziti i izdvajati bitne od nebitnih informacija • prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj igre	Sluga mora kralju, od više ponuđenih stvari, na brod ukrcavati samo osobne higijenske potrepštine, odjeću i hranu.
Likovi i njihova uloga	Kralj – glavni lik, naređuje slugi da mu na brod ukrca osobne higijenske potrepštine, hranu i odjeću Sluga – sporedni lik, prema uputama od svih ponuđenih predmeta bira određene predmete
Tijek igre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kralj stoji na palubi jedrenjaka. 2. Sluga se nalazi na obali. 3. Kralj naređuje slugi što će ukrcati. (Pojavljuje se oblačić iznad glave kralja s tekstem: „Ukrcaj predmete za higijenu, po dva od svakog!“ 4. Pojavljuju se razni predmeti („padaju“ odozgo prema dolje, sluga se kreće lijevo-desno i hvata samo higijenske potrepštine, izbjegava ostale. Svaki uhvaćeni predmet pojavi se na brodu. <p>Dobiva se po jedan bod za svaku točno ukrcanu stvar na brod. Ako je dobar izbor, dobiva se jedan bod, ako nije, dobiva se negativan bod, umanjuje se score (odnosno jedan predmet na brodu nestane). Npr. ponuđeni su dijelovi namještaja, biljke, životinje, hrana, odjeća kao ometajući elementi koji donose negativne bodove ako ih sluga uhvati. Vrijeme počinje teći i sluga mora ukrcati ukupno 10 osobnih higijenskih potrepština: 2 sapuna, 2 ručnika, 2 češlja, 2 četkice za zube i 2 četke za kosu.</p>



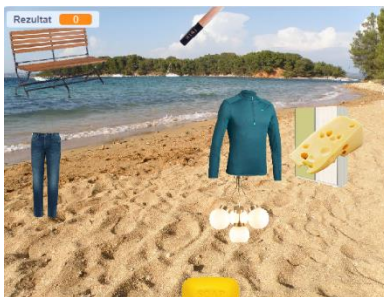
	<p>5. Kad se svih 10 stvari ukrca na brod, kralj ga pohvali riječima; Bravo, uspio si!“ i naredi mu: „Sada ukrcaj odjeću i obuću!“</p> <p>6. Pojavljuju se razni predmeti („padaju“ odozgo prema dolje, sluga se kreće lijevo-desno i hvata samo odjeću i obuću. Svaki uhvaćeni predmet pojavi se na brodu.</p> <p>Dobiva se po jedan bod za svaku točno ukrcanu stvar na brod. Ako je dobar izbor, dobiva se jedan bod, ako nije, dobiva se negativan bod, umanjuje se score (odnosno jedan predmet na brodu nestane). Npr. ponuđeni su dijelovi namještaja, biljke, životinje, hrana kao ometajući elementi koji donose negativne bodove ako ih sluga uhvati. Vrijeme počinje teći i sluga mora ukrcati 15 odjevnih predmeta: hlače, džemper, majica dugih rukava, majica kratkih rukava, plašt, kaput, par čarapa, par čizama, gaće, kapa, šešir, šal, par rukavica, par cipela i prsluk.</p> <p>7. Kad se svih 15 stvari ukrca na brod, kralj ga pohvali riječima; Bravo, uspio si!“ i naredi mu: „Sada ukrcaj hranu!“</p> <p>8. Pojavljuju se razni predmeti („padaju“ odozgo prema dolje, sluga se kreće lijevo-desno i hvata samo hranu i piće. Svaki uhvaćeni predmet pojavi se na brodu.</p> <p>Dobiva se po jedan bod za svaku točno ukrcanu stvar. Ako je dobar izbor, dobiva se jedan bod, ako nije, dobiva se negativan bod, umanjuje se score (odnosno jedan predmet na brodu nestane). Npr. ponuđeni su dijelovi namještaja, obuća, odjeća kao ometajući elementi koji donose negativne bodove ako ih sluga uhvati. Vrijeme počinje teći i sluga mora ukrcati 15 različitih namirnica: kruh, meso-odrezak, meso-batak, jaje, jabuka, sir, salata, rajčica, kupus, mrkva, krumpir, kruška, jagoda, pecivo, kolač.</p> <p>9. Kad se svih 15 stvari ukrca na brod, kralj ga pohvali riječima; Bravo, uspio si!“ i naredi mu: „Sada se i ti ukrcaj na brod!“</p> <p>10. Sluga se ukrca na brod (prelazi preko brodskih skala-mostića i brod isplovjava.</p>
Popis scena/pozadina	<ol style="list-style-type: none">1. Obala2. More3. Brod4. Mostić-skale koje povezuju brod s obalom
Logičke igre unutar priče <i>(Napomena: odabрати igre koje će biti usklađene s ciljevima učenja)</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Predmete osobne higijene U 1 minuti treba kliknuti na higijenske potrepštine koje se pojavljuju s ostalim predmetima. Ako se dotakne točno, dobiva se 1 bod i predmet se pojavi na brodu. Ako se dotakne krivo dobiva se negativan bod i jedan od predmeta nestane s broda. Potom treba nadoknaditi taj izgubljeni bod i ponovno uhvatiti jednu osobnu higijensku potrepštinu. Cilj je ostvaren kad se sakupi 10 bodova, odnosno kad se 10 predmeta osobne higijene (po dva od svakog) nađe na brodu.2. Odjeća i obuća U 2 minute treba kliknuti na odjeću i obuću koja se pojavljuje s ostalim predmetima. Ako se dotakne točno, dobiva se 1 bod i predmet se pojavi na





	<p>brodu. Ako se dotakne krivo, dobiva se negativan bod i jedan od predmeta nestane s broda. Potom treba nadoknaditi taj izgubljeni bod i ponovno uhvatiti odjevni predmet. Cilj je ostvaren kad se sakupi 15 bodova, odnosno kad se 15 različitih odjevnih predmeta nađe na brodu.</p> <p>3. Hrana U 2 minute treba kliknuti na hranu koja se pojavljuje zajedno s ostalim predmetima. Ako se dotakne točno, dobiva se 1 bod i uhvaćena namirnica se pojavi na brodu. Ako se dotakne krivo, dobiva se negativan bod i jedna od namirnica na brodu nestane i pojavi se opet u dijelu iznad obale i sluga ju mora uhvatiti (treba nadoknaditi taj izgubljeni bod). Cilj je ostvaren kad se sakupi 15 bodova, odnosno kad se 15 različitih namirnica nađe na brodu.</p>
<p>Završetak igre</p>	<p>Nakon što je sakupljeno 40 bodova, ukrca se i sluga te brod isplovljava iz luke.</p>

Slikovni prikazi iz igre





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Helena Baraka Blažek

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	UNESCO: Hrvatska baština – svjetsko blago
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Integrirana nastava 4. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • upoznati, odrediti i opisati dio hrvatske baštine koje je unesco proglasio dijelom svjetske baštine • imenovati i razlikovati te odabrati kulturno-povijesne spomenike RH pod zaštitom unesco-a <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • pretražiti, pronaći i izdvojiti točne od netočnih informacija • usporediti i klasificirati kulturno-povijesne znamenitosti • sažeti i izdvojiti elemente prema atributima • prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	<p>Cilj nastavnog sata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prepoznati i opisati najvažnije lokacije i UNESCO-ve kulturno-povijesne spomenike RH. • Odrediti hrvatsku kulturnu i povijesnu baštinu te potaknuti interes za njezino upoznavanje i čuvanje • Osmisliti i zapisati računalnu igru za prepoznavanje kulturne i povijesne baštine RH <p>Obrazovna postignuća: upoznati dio hrvatske povijesti na temelju najbližeg kulturnopovijesnoga spomenika /gradovi i spomenici UNESCO-a, koji su dio svjetske baštine.</p> <p>Materijalni (kognitivni) zadatci: uočiti i opisati važne hrvatske kulturno-povijesne spomenike; uočiti i opisati zaštićene povijesne jezgre gradova</p> <p>Funkcionalni (psihomotorički) zadatci: unaprijediti sposobnost povezivanja spoznaja o kulturno-povijesne spomenicima u jedinstvenu logičku cjelinu; unaprijediti sposobnost kritičkog mišljenja i sposobnost zaključivanja</p> <p>Odgojni (afektivni) zadatci: potaknuti interes za upoznavanje i čuvanje kulturne baštine; razvijati ponos, domoljublje i odgovornost</p> <p>Kratki opis aktivnosti:</p> <p>Istraživačkom nastavom (grupni rad: 6 grupa od 4 učenika) istražiti najvažnije kulturno-povijesne spomenike pod zaštitom UNESCO-a u RH,</p>



	<p>kratko ih opisati i potkrijepiti fotografijama. Prikupljene podatke prezentirati razredu uz pomoć PPT.</p> <p>Osmisliti i zapisati igru kojom bi se prepoznavalo i opisivalo najvažnije kulturno-povijesne spomenike pod zaštitom UNESCO-a u RH.</p>	
Ključni pojmovi (Keywords)	spomenici UNESCO-a	
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Pridoda i društvo, Hrvatski jezik, Glazbena kultura, Likovna kultura i Informatika	
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	siječanj – svibanj (160 min)	
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	<p>Metoda dijaloga</p> <p>Metoda čitanja i rada na tekstu</p> <p>Metoda pisanja</p> <p>Metoda slikanja</p> <p>Metoda rješavanja problema</p> <p>Istraživačka metoda učenja</p> <p>Metoda igre</p>	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	<p>Frontalni oblik rada</p> <p>Individualni rad</p> <p>Rad u paru</p> <p>Grupni rad</p>	
Potrebni alati (Tools)	Računalo, Internet pretraživač, Scratch, Microsoft PowerPoint, Google Forms	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Računalo, Internet pretraživač, Scratch, Google Forms	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Internet pretraživač, Microsoft PowerPoint, likovni pribor, Alati Scratch	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	<p>Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction)</p> <p>Slušanje pjesme/glazbenog spota „Lijepa naša Hrvatska“. (https://www.youtube.com/watch?v=QQ3o40XqI18)</p> <p>Razgovor s učenicima o pjesmi. <i>O čemu govori pjesma?</i></p> <p><i>Jeste li prepoznali neke hrvatske gradove u glazbenom spotu? Jeste li prepoznali neke hrvatske kulturne spomenike?</i></p> <p><i>Što su uopće kulturni spomenici? Kakvi oni mogu biti?</i></p> <p>Gledanje kratkog filma o hrvatskoj kulturnoj baštini pod zaštitom UNESCO-a: (https://www.youtube.com/watch?v=wrNVdOrpabg&t=245s)</p>	<p>Trajanje (Duration)</p> <p>20 minuta</p>





	<p>Razgovor o pogledanom filmu. <i>Koji kulturni spomenici se spominju u filmu? Spadaju li oni u materijalnu ili nematerijalnu kulturnu baštinu RH?</i></p> <p>Najavljujem cilj projekta.</p>	
	<p>Provedba aktivnosti (Implementation)</p> <p><i>Istraživačko učenje</i></p> <p>Definiranje projektnog zadatka:</p> <p><i>Gdje se nalazi spomenik, u kojem dijelu RH? Po čemu je karakterističan? Kad je spomenik nastao? i sl.</i></p> <p>Zadatak: učenici sami biraju kulturno-povijesni spomenik koji će istraživati.</p> <p><u>1.korak:</u></p> <p>Učenike dijelim u 6 grupa po 4 učenika. Svaka grupa ima zadatak istražiti jedan kulturno-povijesni spomenik pod zaštitom UNESCO-a.</p> <p>Zadatak svake grupe je pronaći na internetu što više informacija o kulturno-povijesnom spomeniku kojeg su odabrali te napraviti kratku PPT prezentaciju o istome koju će prezentirati ostatku razreda.</p> <p>Učenici će istražiti zadane teme (pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija).</p> <p>Zadatak će biti proučiti i pretražiti na internetu podatke, a zatim prezentirati svoj uradak (PPT prezentacija).</p> <p><u>2. korak:</u></p> <p>Prezentiranje uradaka ostalim učenicima (predstavljanje PPT prezentacije po grupama).</p> <p><u>3. korak:</u></p> <p>Oslikavanje UNESCO-vog kulturno-povijesnog spomenika kojeg su učenici odabrali unutar grupe.</p> <p>Likovna tema: Boja – Kompozicija i nijanse boja.</p> <p>Motiv: spomenici UNESCO-a, tehnika: akvarel i flomaster.</p> <p>Likovna izložba učeničkih radova.</p> <p>S obzirom da su učenici odradili prvi dio zadatka te istražili UNESCO-ve kulturno-povijesne spomenike, upoznajem ih s novim zadatkom; stvaranje računalne igre.</p> <p>Kao primjer pokazujem računalne igrice slične teme i formata.</p> <p>https://scratch.mit.edu/projects/285403610/</p> <p><i>Napomena učenicima: ovaj primjer igre nije najzahvalniji jer su slike premale.</i></p>	120 minuta





	Glasovanjem ćemo odabrati glavnog lika koji će nas voditi kroz igricu i ostale likove koji će se pojavljivati u igri.	
	Učenici sami predlažu način sakupljanja bodova. Posljednji zadatak jest osmisliti što će se dogoditi ako tijekom igre igrač pogriješi, odnosno koja će biti nagrada za igrača koji sve uspješno riješi.	
Prilozi (Annexes)	Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation) Igranje igrice i analiza nakon igranja: <i>Kako ste se osjećali tijekom igranja? Što vam se posebno svidjelo? Što biste promijenili? Je li bilo nekih teškoća u ostvarivanju zadataka i sl.?</i> Ispunjavanje online evaluacijskog upitnika o zadovoljstvu provedbe projekta.	20 minuta
Izvori i primjeri (Examples and Game References)	Evaluacijski upitnik: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScgfn37xAoBPadLqu5BMMXw7sTMNM8x-sF151KySI1QLqrHsQ/viewform?usp=sf_link Grafički prikaz scenarija: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5cb8d05c80a288cd3abb61f1 Scenarij osmišljene priče/igre	
	Izrađena Scratch igra – Kulturna baština Hrvatske: https://scratch.mit.edu/projects/319329773/ (30. 7. 2019.) Lijepa naša Hrvatska: https://www.youtube.com/watch?v=QQ3o40Xqll8 (30. 7. 2019.) Hrvatska baština pod zaštitom UNESCO-a: https://www.youtube.com/watch?v=wrNVdOrpabg&t=245s (30. 7. 2019.) Scratch igra - Skupi nacionalne parkove: https://scratch.mit.edu/projects/285403610/ (30. 7. 2019.)	





Prilog: Scenarij priče/igre

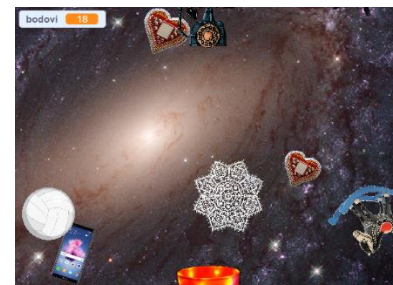
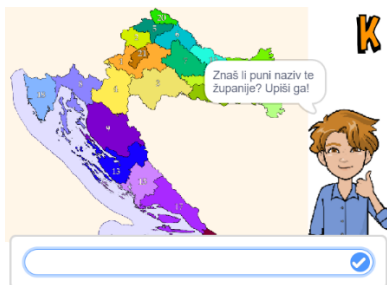
Naziv	Kulturna baština Hrvatske
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje/razred	Priroda i društvo 4. razred osnovne škole Projekt učenika 4. razreda "UNESCO: Hrvatska baština – svjetsko blago"
Ishodi učenja	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ upoznati, odrediti i opisati dio hrvatske baštine koje je unesco proglasio dijelom svjetske baštine ▪ imenovati i razlikovati te odabrati kulturno-povijesne spomenike RH pod zaštitom UNESCO -a <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija ▪ sažeti i izdvojiti elemente prema atributima ▪ usporediti i klasificirati kulturno-povijesne znamenitosti
Cilj igre	Prepoznati te geografski smjestiti materijalnu baštinu u RH pod zaštitom UNESCO-a na karti Republike Hrvatske, te prepoznati i prikupiti nematerijalnu kulturnu baštinu RH pod zaštitom UNESCO-a.
Likovi i njihova uloga	Josip – glavni lik Vanzemaljci – sporedni likovi
Tijek igre	<p><i>1. igra:</i> Vanzemaljci pokazuju fotografiju UNESCO-vih kulturno-povijesnih spomenika: Eufrazijeva bazilika u Poreču, Dioklecijanova palača u Splitu, Šibenska katedrala, Plitvička jezera. Na temelju viđene fotografije učenici moraju svrstati spomenik u točnu županiju kojem pripada na geografskoj karti karti. Za točne odgovore igrač osvaja pet bodova, dok za netočan odgovor igrač gubi jedan bod. Igrač ima mogućnosti odgovora dok ne odgovori točno.</p> <p><i>2. igra</i> Josip mora skupiti sličice nematerijalne UNESCO-ve baštine koje padaju (čipka, halubajski zvončari, drvene igračke Hrvatskog Zagorja, licitarska srca). Među ispravnim sličicama nalaze se i „uljezi“ (lopta, mobitel, knjiga). Ako igrač skupi točnu sličicu osvaja dva boda, dok prikupljanjem pogrešne sličice igrač gubi jedan bod.</p>
Popis scena/pozadina	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otmica 2. Svemirski brod 3. Dioklecijanova palača 4. Karta RH 5. Eufrazijeva bazilika 6. Karta RH 7. Šibenska katedrala 8. Karta RH 9. Plitvička jezera 10. Karta RH





	11. Svemirski brod 12. Svemir – 2. igra 13. Pehar 14. Povratak
Logičke igre unutar priče	1. Igra: igrač smještanjem znamenitosti u županiju može osvojiti 5 bodova, dok pogrešnim odabirom gubi jedan bod. U prvom dijelu igre igrač može skupiti najviše 20 bodova. 2. Igra: igrač skuplja sličice nematerijalne kulturne baštine dok ne prikupi 40 bodova nakon čega osvaja pehar te ga vanzemaljci vraćaju kući.
Završetak igre	Kada igrač prikupi ukupno 40 bodova igra se zaustavlja, on osvaja pehar i povratak kući.

Slikovni prikazi iz igre





Scenarij učenja i poučavanja

Radionica 3: Igre i alati za učenje programiranja

Martina Mašić

Naziv scenarija (Learning Scenario Title)	Moj Kvarner
Nastavni predmet i razred (Course and Grade)	Projektni dan – Moj Kvarner Priroda i društvo, Likovni, Hrvatski jezik, Matematika, Glazbeni 4. razred osnovne škole
Ishodi učenja (Learning Outcomes)	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <ul style="list-style-type: none"> • imenovati kraj – zavičaj u kojem živi • prepoznati obilježja svog mjesta • zamjećivati posebnosti svoga kraja • opisivati izgled svog kraja: nabrajati otoke, smještaj... • imenovati, razlikovati te odabrati kulturne znamenitosti grada Rijeke • povezati posebnosti zavičaja s tradicijom (maškare, legende) • razvijati samostalnost u radu i rad u grupi <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • sažeti i izdvojiti elemente prema atributima • pretražiti, pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija • prepoznati i primijeniti osnovne koncepte programiranja pri osmišljavanju igre u Scratchu (algoritam, niz naredbi, uvjet, petlja, varijabla)
Cilj, zadaci i kratki opis aktivnosti (Aim, Tasks and Short Description of Activities)	Kroz istraživačku nastavu istražiti važnost svoga kraja i vrijednost očuvanja kulturne baštine. Kratko ih opisati i potkrijepiti fotografijama, crtežima i slikama. Prikupljene podatke prezentirati plakatom ili pdf prezentacijom. Osmisliti i zapisati igru kojom bi se prepoznali i opisali elementi iz istraživačkog rada.
Ključni pojmovi (Keywords)	Kvarner, grad Rijeka, zavičaj, posebnosti zavičaja, legende.
Korelacija i interdisciplinarnost (Correlation and Interdisciplinarity)	Priroda i društvo, Hrvatski jezik, Likovna kultura, Glazbena kultura, Matematika Informatika
Trajanje aktivnosti (Duration of Activities)	Travanj / Svibanj (3 sata – 135 min)
Strategija i metode učenja i poučavanja (Learning and Teaching Strategy and Methods)	Metoda dijaloga Metoda čitanja i rada na tekstu Istraživačka metoda učenja Metoda demonstracije Metoda igre





	Metoda rješavanja problema	
Oblici poučavanja (Teaching Forms)	Frontalni oblik rada Individualni oblik rada Rad u skupinama Rad u paru	
Potrebni alati (Tools)	Internet pretraživač, Scratch	
Materijali za nastavnike (Resources/materials for the Teacher)	Internet pretraživač, Scratch, primjeri računalnih igara u Scratch-u	
Materijali za učenike (Resources/materials for the Students)	Internet pretraživač, pripremljeni materijali za rad na projektu (plakati, slike, flomasteri...) Alati Scratch, za izradu igre/priče	
Razrada aktivnosti (Teaching Summary)	Motivacija – uvod u aktivnost (Motivation-Introduction) Pjesma Prošeci se po Kvarneru (https://www.youtube.com/watch?v=ZttVh0wzSao) Razgovor s učenicima o svom kraju: Što znamo o našem kraju? Gdje se smjestilo? Po čemu je poznat naš kraj? Znete li koju zanimljivost/legendu o svom kraju?	Trajanje (Duration) 10 minuta
	Provedba aktivnosti (Implementation) Provedba aktivnosti - istraživačko učenje Definiranje projektnog zadatka (podjela i definiranje zadatka za grupni rad ovisno o učeničkim odgovorima što bi željeli saznati, svaka grupa ima određeni dio projektnog zadatka). 1.korak: Istraživački rad: (4 grupe po 6 učenika) Svaka grupa učenika dobit će pripremljena pitanja o svom zadatku (nekoliko pitanja po grupi za istraživanje) 1. Grupa: Pronađi na internetu sve o otocima Kvarnerskog zaljeva i zanimljivostima na njima. 2. Grupa: Pronađi legende koje se odnose na Kvarner i ljude ili mjesta na Kvarneru 3. Grupa: Istraži na internetu sve o maškarama i pokladnim običajima na Kvarneru. 4. Grupa: Istraži glavna obilježja i kulturne znamenitosti grada Rijeke. 2.korak: Učenici će istražiti zadane teme na internetu (pronaći i izdvojiti bitne od nebitnih informacija). 3.korak: Zadatak će biti proučiti i pretražiti na internetu podatke, a zatim izraditi grupni plakat (plakat ili pdf prezentacija) 4.korak: Prezentiranje uradaka ostalim učenicima.	60 minuta





	<p>Obzirom da su odradili prvi dio zadatka - odabrali važne sastavnice, upoznajem učenike s novim zadatkom; stvaranje računalne igre.</p> <p>Kao primjer pokazujem dvije računalne igrice sličnog formata.</p> <p>https://scratch.mit.edu/projects/198069559/ https://scratch.mit.edu/projects/279067416/ https://scratch.mit.edu/projects/142221466/</p> <p>Glasovanjem ćemo odabrati glavnog lika koji će nas voditi kroz igricu.</p> <p>Predstavljam ponuđene likove i objašnjavam njihovu povezanost s kvarnerskim krajem:</p> <p>Morčić – simbol grada Rijeke i primorskog kraja Zmaj – Trsatski zmaj Ribar – gospodarska grana primorskog kraja Morski pas – simbol navijačke skupine Armada Dvoglavi orao – simbol grada Rijeke</p> <p>Učenici glasuju za lika za kojeg smatraju da je najbolji izbor, i ostale likove koji će se pojavljivati u igri.</p> <p>Predlažem učenicima nekoliko načina kojima bi mogli sakupljati bodove a oni izabiru koji im je najbolji.</p> <p>Posljednji zadatak jest osmisliti što će se dogoditi ako tijekom igre igrač pogriješi, odnosno koja će biti nagrada za igrača koji sve uspješno riješi.</p>	45 minuta
	<p>Refleksija na provedenu aktivnost (evaluacija) (Reflection and evaluation)</p> <p>Igranje igrice i analiza nakon igranja: Kako ste se osjećali tijekom igranja? Što vam se posebno svidjelo? Što smo još možda mogli napraviti da igrica bude zanimljivija? Je li bilo nekih teškoća? i sl.</p>	20 minuta
<p>Prilozi (Annexes)</p>	<p>Grafički prikaz scenarija: https://beta.leplanner.net/#/scenario/5caf4ab180a288cd3abb5ac8</p> <p>Scenarij osmišljene priče/igre</p>	
<p>Izvori i primjeri (Examples and Game References)</p>	<p>Izrađena Scratch igra – Moj Kvarner: https://scratch.mit.edu/projects/319468917/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch priča: https://scratch.mit.edu/projects/198069559/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Scratch igra – Skupi geometrijske likove: https://scratch.mit.edu/projects/279067416/ (30. 7. 2019.)</p>	



	<p>Scratch igra – Putovanje na Karibe: https://scratch.mit.edu/projects/142221466/ (30. 7. 2019.)</p> <p>Prošeći se po Kvarneru: https://www.youtube.com/watch?v=ZttVh0wzSao (30. 7. 2019.)</p>
--	---





Prilog: Scenarij priče/igre

Naziv	Moj Kvarner
Tip	Scratch priča s elementima igre
Nastavni predmet i područje/razred	Priroda i društvo 4. razred Projektan dan: Moj Kvarner
Ishodi učenja	<p>Ishodi učenja usmjereni na opće predmete</p> <p>Učenik će: imenovati otoke Kvarnerskog zaljeva, pokazati položaj pojedinih otoka na geografskoj karti, znati morska prijevozna sredstva, znati povijesne činjenice vezane za zavičaj.</p> <p>Istraživanjem će odrediti koji je otok bliži, najveći...</p> <p>Ishodi učenja usmjereni prema algoritamskom načinu razmišljanja</p> <p>Istraživanjem u prostoru odrediti lokacije i pozicije otoka Kvarnerskog zaljeva te ih odrediti na geografskoj karti.</p>
Cilj igre	Uspješno završiti putovanje lika (kojeg izaberu učenici) koji obilazi otoke: Krk, Rab i Cres. Kako bi to ostvario igrač mora uspješno riješiti zadatak na svakom odredištu da bi mogao nastaviti svoje putovanje.
Likovi i njihova uloga	<ul style="list-style-type: none"> - Glavni lik: lik kojeg izaberu učenici (Morčić, trsatski zmaj, ribar, Morski pas, Dvoglavi orao...) - Sporedni likovi: ostali likovi (izabiru učenici) koji postavljaju pitanja igraču.
Tijek igre	<p>Priča započinje u Rijeci na Korzu od kuda glavni lik (Morski pas) kreće na putovanje.</p> <p>Prvo posjećuje najbliži mu otok Krk. Kad je stigao na Krk prilazi mu jedan od likova (ribar) i objašnjava igricu koja slijedi.</p> <p>1. Igra: glavni lik lovi slike Bašćanske ploče koje padaju. Uz Bašćansku ploču padaju i neki drugi predmeti (školska ploča i kameni zid).</p> <p>Kada skupi 10 bodova prelazi na otok Rab.</p> <p>Igra: Dolaskom na otok Rab prilazi mu jedan od ostalih likova (mornar) i postavlja pitanje: „U kojem mjesecu se održava Rapska fjera?“</p> <p>Ako odgovori točno prelazi na otok Cres. Ako ne odgovori točno pojavljuje se slijedeće bonus pitanje: „Koliko zvonika se nalazi na otoku Rabu?“ (Četiri zvonika).</p> <p>Kad odgovori točno sa prelazi na otok Cres gdje ga dočekuje Bjeloglavi sup (priča priču o sebi i otoku Cresu te mu objašnjava igricu koja slijedi. Ukoliko ne odgovori točno, ne može dalje i tu igrica završava.</p> <p>Igra: Glavni lik treba prepoznati kulturno povijesne spomenike grada Rijeke među ponuđenim slikama.</p> <p>Za svaku točno označenu sliku dobiva dva bod, ako označi krivu sliku gubi jedan bod.</p> <p>Na kraju igre, ukoliko igrač skupi 4 ili više bodova Bjeloglavi sup ga pohvali te zaželi sretan put natrag u Rijeku. Ukoliko je broj bodova manji od 4, Bjeloglavi</p>



	<p>sup savjetuje igraču da prouči ponovno kulturno povijesne spomenike grada Rijeke.</p> <p>Na kraju igrice, morski pas se vraća u Rijeku na Stadion Kantrida gdje ga dočekuju Zmaj, Morčić te Dvoglavi orao. Za nagradu slušaju pjesmu koji s učenici odabrali pod nazivom 60. minuta od Blagdan Band-a (Armada).</p>
Popis scena/pozadina	<p>Korzo Rijeka Otok Krk (Krčki most) Crkva sv. Lucije na otoku Krku Otok Rab 1 Otok Rab 2 Plaža na otoku Rabu Otok Cres Beli Nebo (6 scena s pitanjima) Stadion Kantrida</p>
Logičke igre unutar priče <i>(Napomena: odabrati igre koje će biti usklađene s ciljevima učenja)</i>	<p>1. Igra – Otok Krk - Glavni lik treba uloviti slike Bašćanske ploče. Za svaku ulovljenu sliku dobiva jedan bod, ako ulovi krivu sliku, gubi jedan bod. Igra završava kad skupi 10 bodova.</p> <p>2. Igra- Otok Rab – Pitanja s unosom odgovora. Ako igrač točno odgovori na prvo pitanje, nastavlja svoj put na otok Cres. Ukoliko ne odgovori točno dobiva sljedeće bonus pitanje. Ako točno odgovori, nastavlja svoj put, a ako netočno odgovori igrice završava.</p> <p>3. Igra – Otok Cres – Glavni lik (Morski pas) treba prepoznati kulturno povijesne spomenike grada Rijeke među ponuđenim slikama.</p> <p>Za svaku točno označenu sliku dobiva dva boda, ako označi krivu sliku gubi jedan bod.</p> <p>Na kraju igre, ukoliko igrač skupi 4 ili više bodova Bjeloglavi sup ga pohvali te zaželi sretan put natrag u Rijeku. Ukoliko je broj bodova manji od 4, Bjeloglavi sup savjetuje igraču da prouči ponovno kulturno povijesne spomenike grada Rijeke.</p>
Završetak igre	<p>Priča završava dolaskom glavnog lika u Rijeku na stadion Kantrida. Zvukom pjesme „60. minuta“ označit će se kraj priče.</p>





Slikovni prikazi iz igre

