

## ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА ДИГИТАЛНИ СВИЈЕТ ЗА ПЕТИ РАЗРЕД

Табела 1. Садржаји програма наставног предмета Дигитални свијет

Редни број	Наставна тема	Оквирни број часова
1.	Дигитално друштво	12
2.	Безбједно коришћење дигиталних уређаја	14
3.	Алгоритамски начин размишљања	10
УКУПНО		36

### I ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Наставним планом и програмом су дефинисани очекивани исходи као и садржаји учења који ће помоћи наставнику приликом планирања глобалног плана, а затим и оперативног плана и програма рада. Дефинисани исходи учења се разликују по својој сложености, те ће они на посредан начин одредити и садржаје које ће наставник планирати за реализацију једног школског часа. Наставник је у свом планирању аутономан. Његова самосталност се такође огледа и у припреми и реализацији наставе и учења, избору метода и облика рада, припреми расположивих наставних средстава као и планирању начина провјере остварености дефинисаних исхода.

### II ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Наставни предмет Дигитални свијет у петом разреду реализује се кроз предвиђених 36 наставних часова годишње, тј. један час седмично. Наставу је потребно организовати у складу са техничким могућностима, предзнањима и потребама ученика.

Тема *Дигитално друштво* има за циљ проширивање знања о коришћењу програма за уређивање текста, развијање вјештина уређивања слике у текстуалном документу, усвајање основних знања о програму за израду презентација, подстицање тимског рада и сарадње. За ову наставну тему предвиђено је 12 часова.

Препорука је да се на првом часу са ученицима понове знања која су стечена у четвртм разреду о програму за уређивање текста. То је најлакше урадити кроз практичан задатак који се реализује на рачунару. Како би се развијао тимски рад и сарадничко учење, а имајући у виду да све школе немају исте техничке могућности, препорука је да од 2 до 3 ученика раде на једном рачунару.

Наставни садржај *Уређивање текста*, учитељ представља кроз конкретне примјере. Постоје различите врсте форматирања текста. То се може показати кроз конкретне примјере у уџбеницима које ученици користе у петом разреду. Разговарати са ученицима о разлозима подебљавања појединих дијелова текста, зашто су баш те ријечи подебљане, шта је циљ писања таквих ријечи и убацивања у обичан текст. Овакавим примјерима навести ученике да закључе да су то кључне ријечи. Потребно је скренути пажњу ученицима да не треба претјеривати у наглашавању ријечи у тексту. Поновити са ученицима **истицање ријечи у тексту**, те неке од начина на које ће визуелно истакнути оно што је важно (кључна ријеч, појам, дио текста, наслов и слично).

Могућности истицања су:

- подебљавање текста (**Bold**);
- писање текста косим словима (*Italic*);
- подвлачење текста (Underline).

Да би промијенили **величину, облик и боју слова**, ученицима треба напоменути да у програму постоје различити фонтови. Објаснити у којим ситуацијама је оправдано и подебљавање и бојење истог текста. Ако не постоји оправдање за овакву радњу, онда разговарати о томе какве последице су могуће. Демонстрирати технику писања косим словима. Ученицима дати задатак да отворе раније припремљен документ који садржи дијалог ликова наводећи да текст који представља управни говор треба да буде наглашен косим словима. За коришћење подвлачења текста (Underline) може се радити корелација са српским језиком на тај начин што ученици подвлаче субјекат и предикат у реченицама, а одређеним бојама текста назначити остале чланове у реченици.

Када ученици заврше задатак и наставник провјери тачност урађених задатака, даје им инструкције чувања урађеног текста кроз сљедеће кораке:

1. Лијевим кликом миша кликни на **Датотека (File)** и отвориће се падајући мени;
2. Кликни на **Чување као (Save As)**, да би датотека била сачувана на жељеном мјесту;
3. Кликни на **Овај рачунар (This PC)**, па **Документи (Documents)**;
4. У поље које ће се отворити упиши име датотеке коју желиш да сачуваш;
5. Потврди чување кликом на **Сачувај (Save)**.

Наставни садржај *Додавање и уређивање слике у текстуалном документу*. Кроз разговор наставник објашњава разлоге због којих се поједине слике налазе у уџбеницима. То се може демонстрирати кроз примјере из садржаја природе и друштва. Наставник помаже ученицима да уоче да су те слике важан елемент како би се лакше схватила суштина текста. Ученицима даје текст из читанке који пишу у програму за уређивање текста, а затим демонстрира уметање раније припремљене слике у текстуални документ. Показује ученицима како се одређује положај слике у односу на текст (поравнато са текстом или са преламањем текста: квадратно, збијено, кроз врх и дно, иза текста, испред текста). То ради кроз сљедеће кораке:

Први корак при додавању слике у текст представља одређивање мјеста на коме слика треба да се налази. Када одредимо које је то мјесто потребно је да на њега кликнемо лијевим тастером миша (курсор треба да се нађе тамо гдје планирамо да стоји слика).

Други корак представља клик на опцију **Уметање (Insert)**, а онда клик на опцију **Слике (Picture)**.

Трећи корак - бирамо опцију **Овај рачунар (This PC)** и **Радна површина (Desktop)** (уколико су ученици, по упутству са претходног часа, слику сачували на радној површини).

Четврти корак - бирамо слику са **Радне површине**.

Пети корак - идемо на опцију **Уметни (Insert)** и слика ће се појавити у тексту.

Наставник демонстрира смањивање и повећавање слике и тражи од ученика да слику смање или повећају. Сљедећа активност коју треба наставник да демонстрира ученицима односи се на додавање оквира слици. То ће урадити на сљедећи начин:

*Рам* (оквир) додајемо тако што кликнемо на слику лијевим тастером миша и из линије менија одаберемо опцију **Формат (Format)** слике. Ученици увјежбавају приказане технике у датотеци коју је наставник за њих припремио и чувају текст у који су уметнули одговарајуће слике.

Наставни садржај *Програм за израду презентација* (Power Point). Наставник ће ученицима демонстрирати иконицу програма и кораке који су потребни за отварање програма за израду презентација (Power Point).

Power Point се може покренути на више начина. Најлакши начин је брзи двоклик лијевим тастером миша на иконицу (ако се налази на радној површини). Ученици могу радећи у пару, групи или самостално, у зависности од расположивог броја рачунара, пратити инструкције наставника. Наставник ће асистирати ученицима и усмјеравати их док не савладају кораке који су неопходни да би се програм отворио. Уколико се иконица програма не налази на радној површини наставник ће ученицима показати сљедеће кораке:

1. Клик на иконицу да се отвори списак програма;
2. Укуцати назив - Power Point;
3. Кликнути на поље да се покрене програм.

Презентација је метод представљања неке идеје или дјела у текстуалном, графичком и звучном облику. Свака презентација се састоји од слајдова који се смјењују један за другим.

#### Израда нове презентације:

- **File** → **New** → **Blank Presentation**
- У прозору **Slide Layout** бирамо један од понуђених шаблона за изглед слајдова и кликнемо на **Apply slide layout**. У главном прозору се појављује слајд спреман за рад.
- Додавање текста слајду - кликнемо у поље за текст и откуцамо текст.
- Додавање сљедећег слајда - **Insert** → **New Slide**

#### Убацивање текста

Селекујете слајд на који желите да поставите оквир за текст, потом на картици **Insert** кликните на **Text Box**, онда означите место на слајду, развуците оквир за текст и откуцајте жељени текст. Када кликнете на оквир текста, појавиће се картица **Format**, на којој се налази алат помоћу кога можете подесити жељени изглед вашег оквира за текст (**Shape Styles**), али и алат за уређивање самог текста (**WordArt Styles**).

Уметање слике врши се употребом команде **Insert Picture** - изаберемо жељену слику и кликнемо **Insert**.

#### Уљепшавање слајда

Уљепшавање слајда се врши у опцији **Design**. Нуди нам се избор готових примјера дизајнираног слајда, а потом ми у опцији **Color** можемо да бирамо боју, док боју позадине дефинишемо опцијом **Background Styles**.

Чување презентације наставник демонстрира ученицима кроз сљедеће кораке:

1. Лијевим кликом миша кликни на **Датотека (File)** и отвориће се падајући мени;
2. Кликни на **Чување као (Save As)**, да би датотека била сачувана на жељеном мјесту;
3. Кликни на **Овај рачунар (This PC)**, па изабери жељено мјесто (радна површина, документи и слично);
4. У поље које ће се отворити упиши име датотеке коју желиш да сачуваш;
5. Потврди чување кликом на **Сачувај (Save)**.

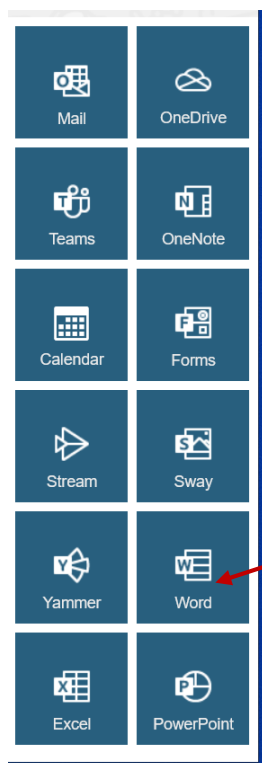
Приједлог задатка за израду презентације:

Урадити презентацију од 4 слајда на тему „Моја школа“.

Елементи које треба да садржи презентација су сљедећи:

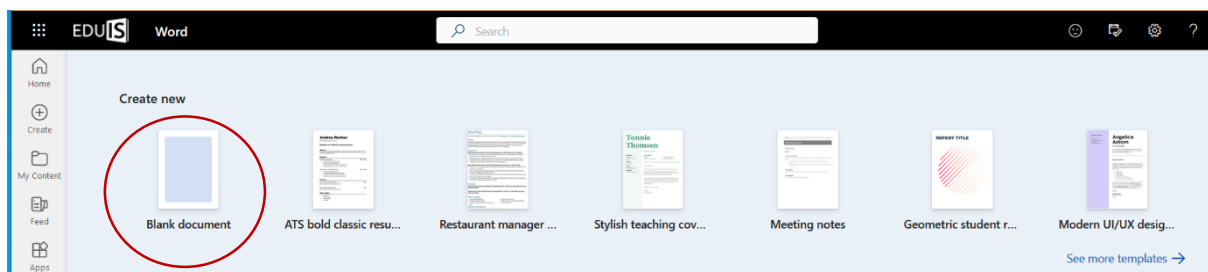
- Величина фонта 28
- Додати једну слику
- Кратак опис твоје школе
- Дизајн по жељи

Наставни садржај *Рад на заједничком текстуалном документу (ЕДУИС)*. У претходним разредима ученици су имали прилике да упознају одобрену платформу за учење EduIS, на којој сваки ученик има свој налог за приступ који су користили и у претходним разредима. Ове године ученици ће проширити своје знање тако што ће користити програм за унос и уређивање текста и програм за израду презентација на одобреној платформи. Наставник ће демонстрирати на који начин се приступа изради сарадничког документа и сам рад на сарадничком документу. Наставник може подијелити ученике у групе или парове у зависности од броја и могућности ученика, а затим помоћи ученицима да отворе сараднички документ. Сараднички документ дијели наставник са цијелим разредом, а ученици на свој имејл (на платформи *ЕДУИС*) добијају обавјештење да им је подијељен документ.

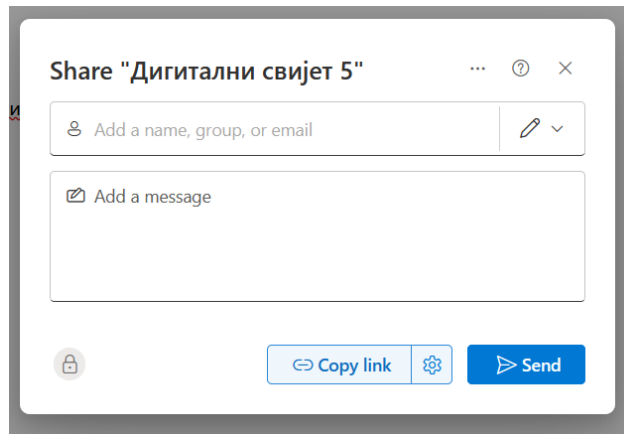


Наставник на свом налогу бира алате из Microsoft 365 (у горњем десном углу). Затим бира Word.

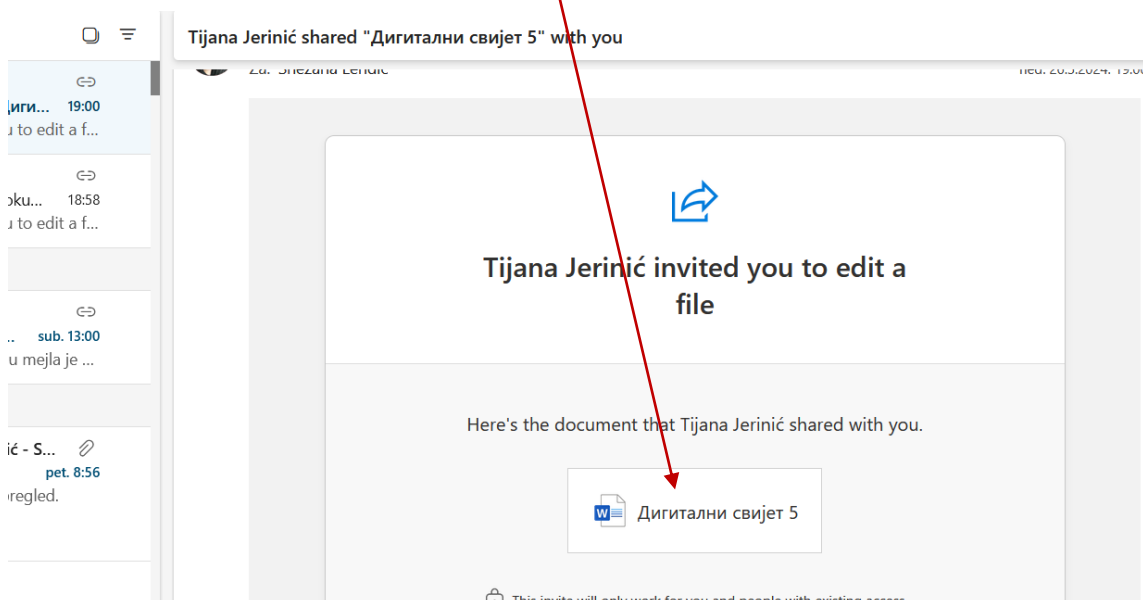
Након тога отвара се нови прозор и бирамо **празан документ – Blank document**.



Након припреме документа идемо на опцију **дијели – Share**, која се налази у горњем десном углу изнад документа. Отвара се падајући мени из којег бирамо поново опцију **дијели – Share**. Отвара се нови прозор у који уносимо имејл адресе ученика са којима дијелимо документ и простор за поруку коју ћемо послати уз документ (може се ученицима написати који је њихов задатак и слично).



Ученици добијају имејл са обавјештењем о дијеленом документу и директно могу приступити документу кликом на иконицу.



Како би био представљен рад на сарадничком документу сваки члан групе добија одређени задатак. То се може урадити у корелацији са другим предметима као што је Природа и друштво или Српски језик.

**Модел**и задатака за реализацију садржаја наставног програма **Дигитални свијет** за пети разред основне школе налазе се на сајту РПЗ Републике Српске у секцији Корисни материјали.

Тема **Безбједно коришћење дигиталних уређаја** има за циљ проширивање и примјену стечених знања о безбједном коришћењу дигиталних уређаја, интернета и примјерне комуникације у дигиталном свијету, оспособљавање ученика за израду и пројектовање пројектних задатака, активно учешће у наставном пројекту у којем се промовише безбједно и одговорно понашање приликом коришћења интернета, као и оспособљавање ученика за одговоран однос према здрављу, рјешавању проблема, тимском раду и одговорном односу према околина. За ову наставну тему предвиђено је 14 часова.

Многи ученици ће се кроз активности у овој наставној теми по први пут срести са пројектним задацима и активностима неопходним за његову успјешну реализацију. Пројекат је скуп активности које се извршавају по утврђеном редослиједу и његов циљ је рјешавање неког проблема или задатка. Учесници у пројекту раде као тим и дијеле одговорности, помажући једну другима да остваре заједнички циљ. Рад на пројекту подразумева неколико корака (фаза) које тим предузима како би се пројекат реализовао.

Етапе пројектне наставе су:

- Проналажење теме пројекта (*дигитално насиље, употреба мобилних телефона у школи...*);
- Утврђивање циља и задатака пројекта;
- Планирање (*подјела рада у групи, избор материјала и метода рада, мјесто и вријеме рада*);
- Остваривање пројекта, реализација истраживања (*праћење динамике реализације, наставникова координација, контрола ученичких учинака*);
- Представљање пројекта, реализација истраживања (*приказ резултата пројекта, обавјештавање јавности*);
- Вредновање пројекта (*процјена остварености резултата, тешкоће у реализацији, посебни успјеси, квалитет представљања и обавјештавања јавности*).

Приказ прилагођеног табеларног прегледа аутора В. С. Кукушина, организације пројектне наставе

Напомена:

Преузето из: „ПРОЈЕКТНА НАСТАВА У ИКТ ОКРУЖЕЊУ“ др Младен Вилотијевић, др Нада Вилотијевић, др Данимир Мандић.

Уџбеник се може прелистати на линку: <https://pubhtml5.com/zbox/nsqe/>

Табела 2. Фазе наставне активности у организацији пројектне наставе

Фазе наставне активности	Активности наставника	Активности ученика
<b>1. Избор и разрада пројектног задатка</b>		
<b>1.1. Избор теме</b>	Заједно са ученицима предлаже теме.	Заједно са наставником расправљају и бирају тему.
<b>1.2. Разлагање теме на подтеме</b>	Предлаже подтеме и тражи од ученика да бирају. Са ученици води расправу о подтемама.	Сваки ученик бира подтему или предлаже нову. Расправљају и предлажу варијанте подтеме.
<b>1.3. Формирање стваралачких подгрупа</b>	Обавља организациони дио и формира групе по изабраним подтемама.	Међу собом дијеле улоге ради успјешније реализације добијеног (изабраног) задатка.
<b>1.4. Припрема материјала за истраживачки рад: формулисање питања, задаци за екипе, избор извора</b>	Ако је пројекат обимнији, унапријед разрађује задатке, поставља питања за истраживачки рад, упућује на литературу.	Прихватају обавезе у изради задатака. Одговоре на постављена питања екипе ће давати кроз наставу.

<b>1.5. Одређивање облика презентације резултата истраживачке активности</b>	Учествује у расправи.	У групама, а затим одјељењу, расправљају о облицима за презентовање резултата истраживачке дјелатности: видео-филм, албум. Извјештаји, табеларни прегледи.
<b>2. Разрада пројекта</b>	Усмјерава рад ученика и подстиче њихову активност.	Истражују према унапријед утврђеним питањима.
<b>3. Сређивање резултата</b>	Упућује ученике како да среде резултате.	Прво у групама, а затим у одјељењу сређују резултате према прихваћеним правилима.
<b>4. Презентација</b>	Организује стручну процјену (позива стручњаке, родитеље или најбоље ученике) да процјене рад о коме су ученици поднијели извјештај.	Извјештавају о резултатима свога рада.
<b>5. Вредновање</b>	Наставник оцјењује педагошки ефекат рада.	Оцјењују читав процес, своју улогу и допринос у њему.

Сам пројектни задатак од ученика захтијева многе активности као то су: проналажање информација, способност рјешавања проблема, самостално учење, рад у групи, усвајање другачијих и нових начина рада, планирања, поштовања рокова, као и преузимање одговорности. Овим начином рада развија се вршњачко учење, дијели одговорност и развија тимски рад. Пожељно би било да по двоје ученика имају приступ једном рачунару, да раде сараднички мијењајући улоге. Уколико не постоји могућност претраживања интернета, ученици могу да припреме за сљедећи час: енциклопедије, књиге, часописе који садрже информације о одабраној теми.

У оквиру садржаја *Модел израде пројектних активности* наставник ће ученицима представити модел - примјер једног пројекта који промовише безбједно и одговорно коришћење дигиталних уређаја (на примјер: *Правила понашања на интернету*) на коме ће ученици моћи схватити пројекат као један заједнички задатак који се рјешава по договореним корацима. Рад на пројектним задацима је и прилика да се повеже градиво из више предмета и примјени научно у оквиру области *Дигитално друштво*.

Наставник са ученицима разговара о досадашњем групном раду, о његовим предностима и недостацима, шта им се допада, а шта мање допада и уведе ученике у нови приступ у раду преко пројектног задатка. Наставник може да креира тематске станице (*Базар идеја*) распоређене по учионици тако да ученици могу да приђу и размјењују мишљења о темама. Ученици треба слободно да се крећу по тематским станицама и имају времена да читају, погледају визуелне елементе и постављају питања

о темама које их занимају. Наставник треба да подстиче ученике да међусобно разговарају о темама које су им интересантне.

Могуће теме:

### **Мобилни телефони и дјеца**

(Шта је мобилни телефон и како функционише? За које активности дјеца користе мобилни телефон? Колико времена дневно дјеца проведу на мобилним телефонима? Које су предности и мане коришћења мобилних телефона? Да ли постоји зависност од мобилних телефона? Како коришћење мобилних телефона утиче на здравље дјеце? Како мобилни телефони утичу на комуникацију са пријатељима и породицом? Како одговорно користити мобилни телефон? Да ли треба користити мобилне телефоне у школи?)

### **Друштвене мреже**

(Шта су друштвене мреже и како раде? Како могу безбједно користити друштвене мреже? Како друштвене мреже могу бити корисне за учење и забаву? Зашто је важно бити обазрив на интернету и друштвеним мрежама? Како да разликују добре и лоше информације на друштвеним мрежама? Како се могу заштитити од непријатних и неприкладних садржаја на друштвеним мрежама? Како друштвене мреже могу помоћи у комуникацији са пријатељима и породицом).

### **Вријеме проведено за рачунаром**

(Колико времена дјеца проводе за рачунаром и шта раде на њему? Зашто је важно добро испланирати вријеме проведено на рачунару и на другима активностима? Како рачунар може бити користан за учење и забаву? Које су предности и мане провођења времена за рачунаром? Како можемо безбједно и здраво водити вријеме за рачунаром? Како рачунар може утицати на здравље дјеце? Које су добре стране коришћења рачунара? Како можемо бити паметни потрошачи медија и технологија? Како би дјеца могла балансирати вријеме проведено за рачунаром и другим активностима које воле?)

### **Како се пишу поруке?**

(Како се пише порука на рачунару или телефону? Које врсте порука могу да пишу дјеца овог узраста? Зашто је важно бити јасан и учтив при писању порука? Како се користе емотикони и смајлији у порукама? Које информације могу да се укључе у поруке? Како бити безбједан и поштен у порукама? Како изабрати правилне ријечи и тон за различите врсте порука? Како се чувају и дијеле поруке на интернету?)

### **Нежељена пошта**

(Шта је нежељена пошта и како је препознати? Зашто је нежељена пошта проблематична? Како се заштитити од нежељене поште? Које информације не треба дијелити на интернету да би се могли заштитити од нежељене поште? Како препознати нежељену пошту и шта треба урадити са њом? Како дјеца треба да реагују ако приме нежељену пошту? Како функционишу филтери за нежељену пошту и како их треба користити? Зашто је важно бити пажљив при отварању порука од непознатих пошиљача?)

### **Безбједне лозинке**

(Шта је лозинка и зашто је важно имати безбједну лозинку? Како направити јаку и безбједну лозинку? Зашто никада не треба да дјелимо своје лозинке са другима? Како да памтимо своје лозинке без писања или чувања истих на неприкладним мјестима? Колико често треба мијењати лозинке? Које информације треба да укључимо у јаку лозинку? Како заштитити лозинке од хакерских напада? Које су последице коришћења слабих или лако погодних лозинки?)



### **Дигитално насиље**

(Шта је дигитално насиље и како се манифестује? Које су врсте дигиталног насиља? Зашто је важно разликовати шта је шала, а шта дигитално насиље? Како се осјећа дијете које је мета дигиталног насиља? Шта требаш урадити, ако си свједок дигиталног насиља? Како се заштитити од дигиталног насиља? Како дјеца могу бити одговорни учесници на интернету и спријечити дигитално насиље? Зашто је важно разговарати са одраслима о дигиталном насиљу и затражити помоћ када је потребно?)

### **Безбједност игара и апликација**

(Шта је безбједност игара и апликација? Које информације можемо дати када преузимамо нове игре и апликације? Зашто су важне ознаке за безбједност и одговарајући узраст одабраних игара и апликација? Зашто је битно чувати личне податке и приватност када играмо игре или користимо апликације? Који су безбједни начини за комуникацију са другим играчима у играма или апликацијама? Како да се заштитимо од непријатности као што су сајбер злочини или хакерски напади у играма или апликацијама? Зашто је важно разговарати са родитељима или одраслима о безбједности игара и апликација?)

### **Теме по избору ученика**

Ученици и сами могу да предложе неку од тема која их занима.

Наставник формира парове или мање групе које ће радити на изради пројектног задатка. При формирању група наставник треба да води рачуна о сљедећем:

- Током групног рада ученици заједнички раде на једном задатку;
- Да би групни рад био успјешан, неопходно је да групе буду довољно мале;
- Током формирања група, потребно је водити рачуна и о њиховом саставу;
- Рад у малим групама омогућава свим ученицима да буду активни;
- Да би ученици успјешно радили заједно, група мора да буде кохезивна. Група је кохезивна само када су њени чланови отворени за сарадњу, имају повјерења једни у друге, међусобно се подржавају радећи на заједничком задатку, спремни су да чују конструктивну критику, показују личну одговорност за задатке који су им додјељени, лојални су групи, помажу ученицима који имају потешкоће;
- Наставник уважава социјалне и емоционалне потребе ученика, његова интересовања, искуства и знања, односно цјеловиту личност, а не само њен когнитивни аспект;
- Наставник омогућава свим ученицима у групи да се чују, слободно изнесу сопствено мишљење, равноправно учествују, критички процењују мишљења и идеје других, властити и туђи рад, развијају толеранцију на разлике, проналазе компромисе приликом доношења одлука;
- Приликом планирања групног рада треба водити рачуна о временској динамици.

Наставник даје ученицима креативни задатак да осмисле име, беџ, слоган групе, нешто по чему ће бити препознатљиви приликом рада и презентовања пројекта.

Креирање дигиталног текстуалног документа за вршњаке може се планирати као трочас. На крају сваког часа ученици чувају документ који су започели и настављају рад на њему на наредном часу. Групе ће напредовати темпом који њима одговара, тако да све наведене активности треба распоредити према потребама групе. Може се догодити да неке групе раде брже од других. Уколико се наставник нађе у таквој ситуацији треба да подстакне чланове „брзе групе“ да одаберу другу тему или да самостално осмисле нову, те да сачине још један текстуални документ. Важно је да ученици увијек буду ангажовани.

У оквиру садржаја *Израда плана и реализација пројектних активности* наставник ће ученике упутити на израду пројектног задатка и поставити захтјеве задатка:

- Текст треба да стане на једну (једну или двије- зависи од теме и ученичких сазнања) страницу;
- Потражити информације које желе да напишу, али притом водити рачуна о безбједности приликом претраживања интернета;
- Потребно је прегледати све што су пронашли и приступити описивању према самостално сачињеном плану за израду текста;
- Потребно је пронаћи одговарајуће слике;
- Водити рачуна да ће пројекат бити представљен вршњацима, тако да треба да га разумију;
- Користити програм за обраду текста и све до сада научено:
  - ✓ Селектовање текста са интернета,
  - ✓ Копирање/исијецање и љепљење текста,
  - ✓ Брисање сувишног текста,
  - ✓ Прерађивање текста и куцање дијела текста,
  - ✓ Обликовање - форматирање текста (промјена величине и боје текста, подебљавање, искошавање и подвлачење текста),
  - ✓ Уметање слике у текст,
  - ✓ Додавање оквира,
  - ✓ Позиционирање слике у односу на текст,
  - ✓ Провјерити ваљаност текста и уношење измјена (граматичке, правописне исправке, измјена изгледа),
  - ✓ Провјерити да ли су технике обликовања умјерено кориштене,
  - ✓ Сачувати текст.

Током реализације и рада на пројекту наставник креира атмосферу у којој су ученици главни у процесу учења. Обилази ученике, прати њихов рад, мотивише, подстиче рад и креативност, помаже онима којима је помоћ потребна. По завршетку рада на пројекту, на трећем часу врши се презентовање пројектних задатака. Наставник треба да одреди редослијед презентовања и временски оквир треба да буде исти за сваку групу. Наставник мора да:

- води рачуна да сви чланови групе буду укључени у процес презентације резултата истраживања;
- укаже на значај јасне и самоувјерене комуникације;
- савјетује ученике да одржавају контакт очима са публиком и да говоре довољно гласно да их сви могу чути;
- подсјети ученике да излагање подјеле у логичке цјелине, као што су увод, главне тачке и закључак као и да остану у оквиру теме и укључе све релевантне информације током излагања;
- савјетује ученике да могу да поставе на крају нова истраживачка питања или позову друге на акцију везану за њихов пројекат;
- упуту ученике да на крају презентовања размисле о свом раду и учењу током израде пројекта, како би боље разумјели процес и непрестано напредовали;
- постави неколико питања која ће их подстаћи на размишљање о свом раду. Нпр. шта су научили, како су се организовали као тим, које изазове су савладали.
- похвали ученике за оно што су добро урадили у свом пројекту;

- идентификује области у којима могу да се унаприједи и даје савјете како да то постигну.

У оквиру ове теме може да се реализује и школски догађај који ће промовисати безбједно и одговорно понашање при коришћењу интернета. Наставник са ученицима разговара о предстојећем школском догађају и указује на битне дијелове који се односе на његову припрему и спровођење.

- ✓ Сврха и циљеви догађаја (наставник наводи ученике да закључе која је сврха и циљ школског догађаја - нпр. информисање млађих ученика о безбједности на интернету, предупредивање насиља на интернету и одговорно коришћење друштвених мрежа).
- ✓ Осмишљавање активности за публику (осмишљавање игара, квизова или сценарија за играње улога који ће им помоћи да на забаван и незабораван начин разумију оно што желимо да им поручимо).
- ✓ Могућност присуства гостујућих говорника (уколико планирамо учешће гостујућих говорника неопходно је обраћање родитељима или познаницима који би износили своја искуства и одговарали на питања публике).
- ✓ Распоред активности на школском догађају (потребно је направити распоред свих активности и њиховог трајања).
- ✓ Израда промотивних материјала (подјела ученике у групе од 2 или 3 ученика, те подјела задужења у изради промотивног материјала – за млађе ученике, за школски сајт, школску Фејсбук страницу...)
- ✓ Ширење вијести о догађају (договор око могућих начина за обавештавање - сајт, школски часопис, родитељски састанци, огласне табле...)
- ✓ Простор (договор око припреме простора за одржавање школског догађаја).

Занимљиви линкови који се могу погледати на часу или организованом догађају.

<https://www.youtube.com/watch?v=fu7rsNSZqO0>

(Дјеца и интернет – Интернет предатори)

<https://www.youtube.com/watch?v=eHW23wa7Sgc&t=26s>

(Мисли прије него што постујеш, не вјеруј свему што је написано!)

Наставник заједно са ученицима мора да направи дневник припреме и организације школског догађаја, размотри приједлоге о називу школског догађаја и подсјети ученике на сврху и циљеве школског догађаја и коме ће бити намјењен.

ПРИЛОГ 1.

ОТВАРАЊЕ ПРОЈЕКТА - ИЗБОР ТЕМЕ, ПЛАНИРАЊЕ И ПОДЈЕЛА ЗАДУЖЕЊА

**ДНЕВНИК  
ОДВИЈАЊА ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА**

Наставник: \_\_\_\_\_

Школа: \_\_\_\_\_

Разред и одјељење: \_\_\_\_\_

Назив пројекта: \_\_\_\_\_

*(изабрана тема)*

Циљ:

\_\_\_\_\_

Продукт:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Циљна група:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Вријеме реализације пројекта:

\_\_\_\_\_

Чланови тима:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Задужења:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ПРИЛОГ 2.  
РАД НА ПРОЈЕКТУ - ПРИКУПЉАЊЕ ИНФОРМАЦИЈА

Идеје за представљање теме:

---

---

---

---

Прикупљене информације:

(наведи интернет странице на којима си пронашао/пронашла информације.)

---

---

---

---

Уколико си користио/користила слике са интернета наведи интернет странице са којих су преузете.

---

---

---

Потешкоће током рада на теми:

---

---

---

Приједлози за побољшање:

---

---

---

### ПРИЛОГ 3.

#### РАД НА ПРОЈЕКТУ - ИЗРАДА ТЕКСТУАЛНОГ ДОКУМЕНТА

##### Листа за процјену квалитета текстуалног документа

###### Садржај текста одговара теми

Текст није сувише кратак ни превише дуг. Реченице пружају јасне информације о теми. Садржај текста одговара теми која је у наслову.

###### Поштовање правописних правила

Реченице су написане уз поштовање правописних правила (велико слово, писање ријечце ЛИ и НЕ, те правилна употреба интерпункције).

###### Уређивање текста

Подебљан, искошен и подвучен текст коришћен је да би се нагласили одређени дијелови текста или одређене ријечи.

###### Величина слова

Величина слова је 12 или 14. Уколико је оправдано могу се користити и већа слова (наслов) и ријечи које је неопходно посебно истаћи.

###### Боја слова

Основни текст је црне боје. По потреби одређени дијелови текста имају другу боју. Треба избјегавати коришћење више боја.

###### Слике одговарају теми

Слике су одговарајуће и повезане са темом.

###### Положај слика у тексту

Положај слика у односу на текст не омета читање.

###### Број слика у тексту

Текст има одговарајући број слика. Већи број слика може да одвуче пажњу читаоцу.

### ПРИЛОГ 4.

#### ЛИСТА ЗА ПРОЦЈЕНУ КВАЛИТЕТА РАДОВА

Листа за процјену квалитета радова			
	У потпуности	Дјелимично	У мањој мјери
Садржај текста одговара теми.			
Правописна правила су поштована.			
Текст је уређен.			
Величина слова је одговарајућа.			
Боја слова је одговарајућа.			
Слике одговарају теми.			
Положај слика у тексту је добар и у складу је са текстом. Не омета читање.			
Број слика у тексту је одговарајући.			

ПРИЛОГ 5.

ЗАТВАРАЊЕ ПРОЈЕКТА-ПРИКАЗИВАЊЕ РАДОВА И ПРОЦЈЕНА УСПЈЕШНОСТИ

Листа за самопроцјену рада на пројекту			
	У потпуности	Дјелимично	У мањој мјери
Помажем и сарађујем са другим члановима група.			
Прикупљам податке.			
Користим интернет.			
Упоредујем и бирам податке.			
Водим биљешке током рада.			
Учествујем у приказу рада.			
Оцјени сарадњу унутар твог тима током рада на овој теми. лоше            осредње            добро			
Шта је другачије при оваквом начину учења?			
Шта си ново научио/научила?			
У којој фази пројекта сте имали највише потешкоћа? Како сте их превазишли?			
Опиши укратко свој допринос током трајања пројекта.			
Који тимови су имали најуспјешније радове?			
Који су твоји приједлози за побољшање пројекта?			
Твоја оцјена пројекта			

Посебни циљеви наставне теме *Алгоритамски начин размишљања* подразумевају проширивање знања о основним елементима одабраног визуелног програмског језика и програмирања кроз игру, оспособљавање ученика за креативно представљање наставних садржаја у визуелном програмском језику и јачање самопоуздања у рјешавању проблемских ситуација. За ову наставну тему предвиђено је 10 часова. Наставник треба да одабере и прилагођава наставне методе и облике рада у циљу достизања наведених циљева и остваривања програмских исхода учења, у складу са техничком опремљеношћу рачунарске учионице.

Кроз садржаје теме *Алгоритамски начин размишљања* у четвртном разреду ученици су оспособљени за рјешавање логичких задатака чије рјешење може да захтијева алгоритам корак по корак, алгоритам са корацима који се понављају или/и алгоритам са корацима који се гранају. Од ученика се очекивало да именује и осмисли ситуације у свакодневном животу гдје препознаје алгоритам са корацима који се понављају или/и гранају, а затим да уочи и исправи грешку у алгоритму који садржи понављање или/и гранање. Након тога ученик је имао могућност да изради програм у

визуелном програмском језику *Скерч (Scratch)* са једноставним корацима који се понављају или/и гранају.

Препорука је да реализацију наставне теме *Алгоритамски начин размишљања* у петом разреду започнемо часовима понављања наученог о алгоритмима који се гранају. Одлучивање (гранање) је један од основних концепата програмирања који омогућава да се дио наредби програма изврши, а дио не. Које наредбе ће бити извршене зависи од испуњености услова, а тај услов треба посматрати као тврдњу која може бити тачна или нетачна. Иако су ученици до сада чешће стварали програме у којима су се све наредбе извршавале редом (једна за другом, од почетка до краја програма) већина програма садржи гранање. Зато је важно да се прије израде програма у *Скреду (Scratch)* пронађу што више разноврсних примјера из свакодневних животних ситуација и на њима уочавају мјеста на којима се доноси одлука (бира једна од могућности) и на основу те одлуке радња се наставља у једном смјеру, искључујући онај други. У животу често неке радње радимо само ако је неки услов испуњен, нпр. ако је наша висина већа од 150 cm, тада ће нас пустити да се спуштамо низ водени тобоган у аква-парку или ако имамо више од 18 година можемо полагати возачки испит и слично. У недостатку нових примјера наставник може користити и оне из методичког приручника који су коришћени у четвртој разреду.

*Ако пада киша, понијећу кишоран!*

Питање прије доношење одлуке, испитивање услова: Да ли пада киша?

*Ако је на семафору зелено свјетло, прећи ћу улицу!*

Испитивање услова: Да ли је на семафору зелено свјетло?

*Ако будем имао довољно новца, купићу сладолед.*

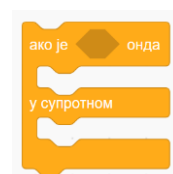
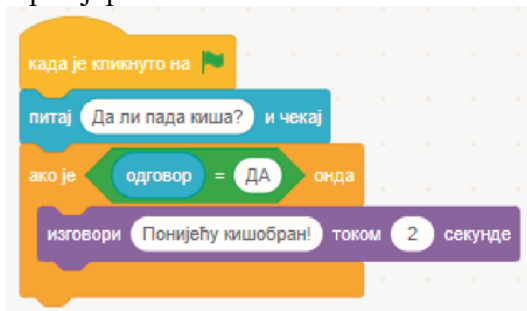
Испитивање услова: Да сладолед кошта мање од ЗКМ (износ који имамо)?

Дакле, у програмирању се одређене наредбе извршавају само ако је неки услов испуњен. Наредни корак је понављање наученог о блок-наредбама у радном окружењу визуелног програмског језика *Скерч (Scratch)* које се користе за записивање алгоритама који садржи гранање и налазе се у групи *Управљање*.



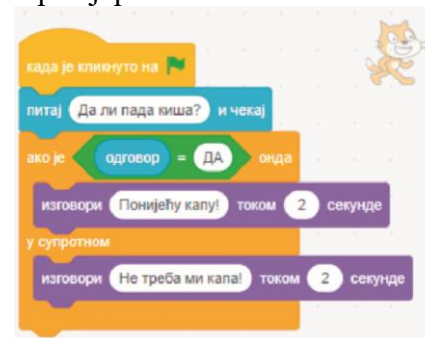
Прву блок-наредбу користимо када треба објаснити шта *лик* ради када се испуни услов.

Примјер:



Другу блок-наредбу користимо када треба објаснити и то шта *лик* да уради ако није испуњен постављени услов.

Примјер:





Када је испуњен постављени услов киша пада *лик* треба да изговори: *Понијећу кишоран!*

Ако се услов не испуни (упише се други одговор) *лик* неће направити ни један други корак.

Овдје је, за разлику од претходног примјера, наведено како *лик* да поступи ако се услов не испуни. Услов је да киша пада и тада *лик* изговара: *Понијећу капу!*

У супротном (када услов није испуњен и даје се негативан одговор, тј. киша не пада, *лик* ће наставити радњу и изговорити: *Не треба ми капа!*

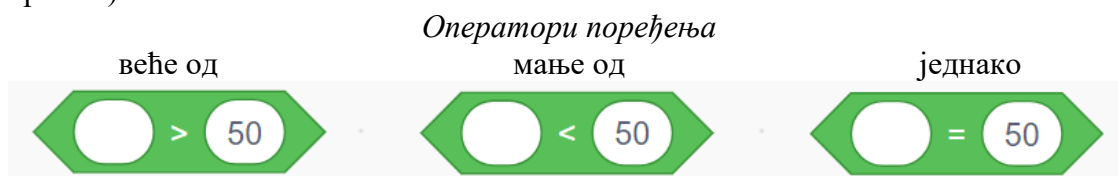
Систематичним понављањем претходних садржаја ученике једноставно и сигурно уводимо у нове наставне садржаје на којима ће радити у петом разреду (тј. оператори и промјенљиве).

*Оператори* су први наставни садржај путем којих ученик проширује стечена знања о основним елементима одабраног визуелног програмског језика и оспособљава се за креативно представљање наставних садржаја кроз креирање приче, игрице или квиза. Остваривањем програмског исхода овог садржаја ученик ће моћи да употребљава операторе поређења, логичке и аритметичке операторе при креирању једноставних програма у *Скречу* (*Scratch*).

Препорука је да наставник представи ученицима једноставне програме који садрже операторе поређења, логичке и математичке операторе без формалног увођења појма *оператори* или инсистирања на дефиницијама.

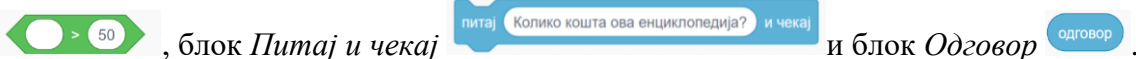
Наставник треба да демонстрира ученицима три врсте оператора из категорије *Оператори* као један од начина утврђивања да ли је неки услов испуњен или није у алгоритму са гранањем.

У *Скречу* (*Scratch*) постоје три оператора који омогућавају поређење двије вриједности. Ако је упоређивање тачно (услов је испуњен) програм се наставља (извршава).



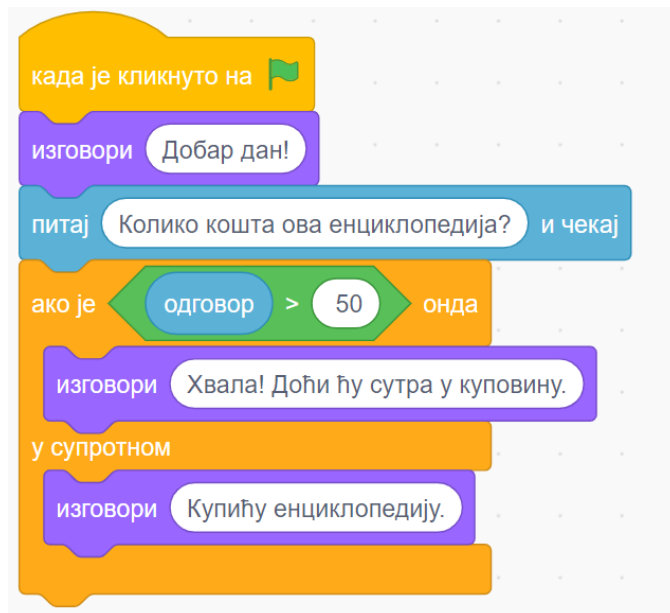
Сљедећи корак треба да буде представљање једноставног програма који садржи гранање које зависи од интеракције са корисником програма. Примјер може бити ситуација у којој одабрани лик жели купити енциклопедију и има 50 КМ. Лик ће питати продавца колико кошта енциклопедија и сачекати одговор. Ако је њена цијена већа од 50 КМ, захвалиће се и доћи ће наредни дан у куповину. Међутим, ако је цијена енциклопедије мања од 50 КМ или једнака 50 КМ, купиће енциклопедију.

За писање ове интерактивне скрипте користићемо *Оператор поређења*



Блок *Одговор* ће увијек имати садржај који је унесен са тастатуре после извршавања блок-наредбе *Питај*. Дакле, корисник програма уноси вриједност коју има блок *Одговор*.

Могући изглед скрипте:



Други примјер:



Пожељно је да ученици својим ријечима опишу шта се дешава у овом програму, корак по корак. Програм могу покренути и у *Скречу* и на том примјеру уочити како је коришћен оператор поређења у овом једноставном алгоритму са гранањем.

Наставник треба да помогне ученицима да креирају сличне програме у којима се остварује интеракција са корисником коришћењем блокова *Оператора поређења*, *Питај и чекај* и *Одговор*. То значи да креирани програм треба да захтијева од корисника да унесе неки број помоћу тастатуре, притисне *Enter* и да на основу тог уноса изврши одговарајућу акцију (нпр. испише поруку).

У приручнику за наставнике *Моделу задатака за реализацију садржаја наставног програма Дигитални свијет за пети разред основне школе* понуђени су примјери програма у којима су коришћени оператори поређења, те задаци за самосталан рад ученика по узору на обрађене примјере. Понуђен је и примјер алгоритма у којем ученик уочава грешку и проналази рјешење.

Важан дио рада на овим садржајима је уочавање грешке у алгоритму. Задатак наставника је да представи примјерен алгоритам (програм) који садржи гранање, али и грешку. У таквим ситуацијама ученицима треба постављати слjedeћа питања:

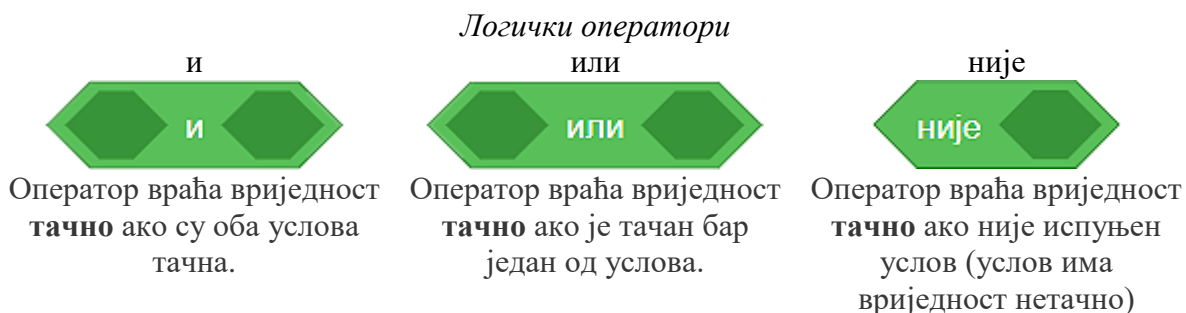
*Ако блокове сложимо на овај начин, шта добијемо њиховим извршавањем?*

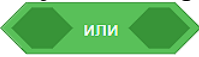
*Да ли блокови овако сложени доводе до описаног рјешења?*

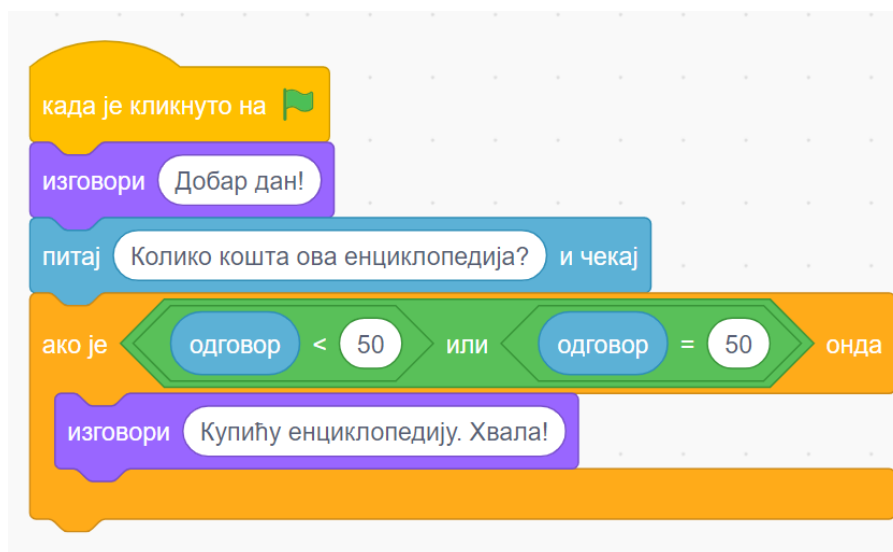
*Да ли је могуће исправити грешку и поправити програм (скрипту)?*

Након ове активности ученици аргуменују своје одговоре, износе приједлоге рјешења и дебатују о тачности понуђених одговора.

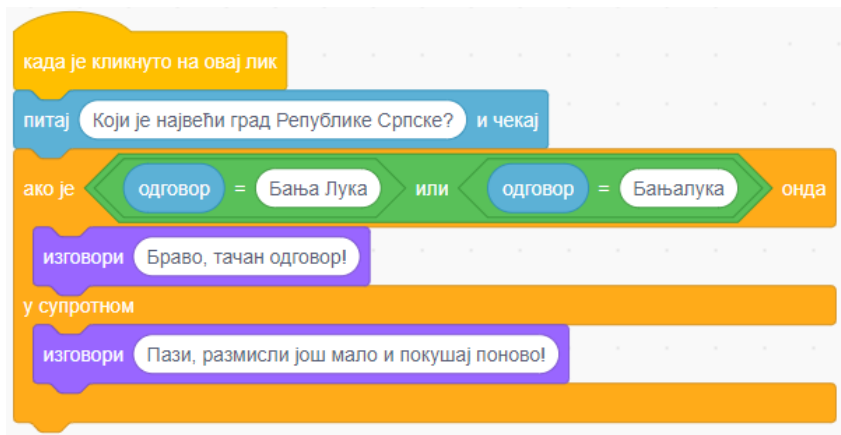
Принцип функционисања *логичких оператора* је сличан *операторима поређења*. Ови оператори имају шестоугаони облик и након извршавања програма враћају вриједност **тачно** или **нетачно**. Њиховим коришћењем можемо комбиновати два или више услова како бисмо добили један резултат који има вриједност **тачно** или **нетачно**. Дакле, логички оператори дозвољавају да програм буде извршен на бази више услова.

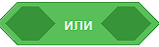


Примјер алгоритма у којем се могу користити логички оператори може бити писање претходног програма у којем смо користили само један оператор поређења. Ако користимо *Логички оператор*  програм би могао имати следећи распоред блокова:





У приручнику за наставнике *Модел задатака за реализацију садржаја наставног програма Дигитални свијет за пети разред основне школе* понуђени су примјери програма у којима су коришћени логички оператори, те задаци за самосталан рад ученика по узору на обрађене примјере. Понуђен је и примјер алгоритма у којем ученик предвиђа могућу поруку (одговор програма). Посматрајући дату скрипту (програм) ученик треба да закључи шта ће лик одговорити ако се унесе ријеч Бијељина као одговор.

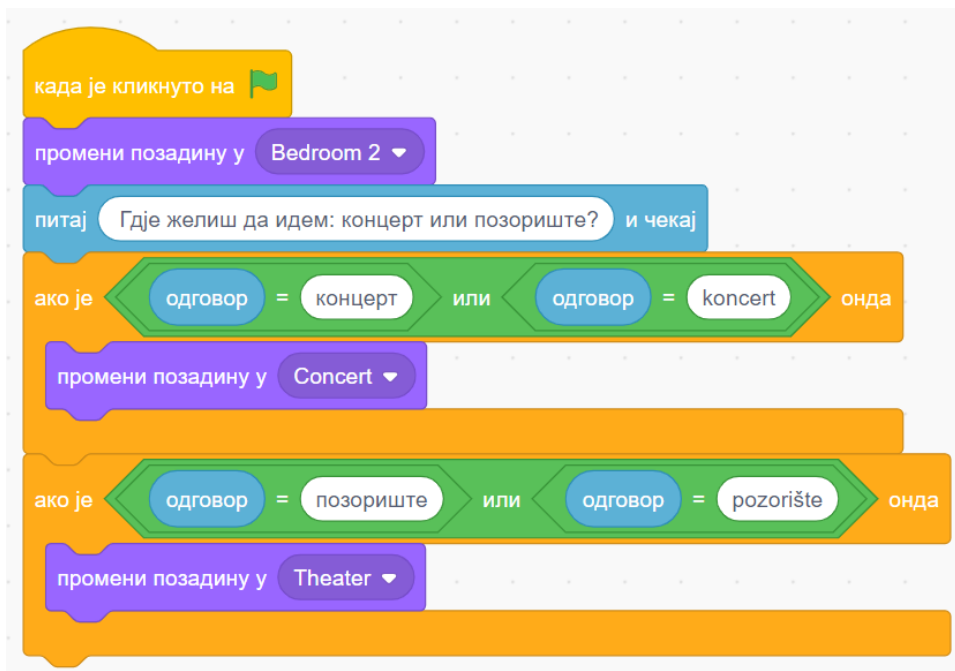


Анализом овог примјера коришћења логичког оператора  ученици треба да дођу до закључка да ће на одговор Бијељина програм одговорити поруком *Пази, размисли још мало и покушај поново!*, односно Бијељина није понуђена као један од два услова и зато је унос таквог одговора нетачан.

Радећи на оваквим задацима ученици ће потпуније овладати логиком коришћења наведених оператора и препорука је да се овим и сличним примјерима посвети довољно времена прије самосталне израде (писања) једноставних програма у *Скречу*.

Наредни корак може бити рад на проширивању скрипте (програма) по узору на већ посложене блокове у којима су коришћени *Оператори поређења*  и *Логички оператори* .

У овом алгоритму мијењају се позадине (мјесто гранања/одлучивања), а услов је унос једне од понуђених позадина коју корисник може уписати ћирилицом или латиницом. Примјер скрипте (програма):



Неколико примјера задатака које наставник може обрадити са ученицима у циљу што боље припреме за наредни корак, тј. за самостално израду једноставног програма у *Скречу* који садржи *Операторе* налази се у приручнику за наставнике *Модели задатака за реализацију садржаја наставног програма Дигитални свијет за пети разред основне школе*, систематично и сликовито објашњени.

Програмски исходи за садржај *Оператори* биће остварени уколико ученик може да употребљава и *аритметички операторе* у креирању једноставних програма у *Скречу*. Међутим, за потпуно коришћење ових оператора ученике је потребно упознати и са концептом *промјенљиве* која је уједно и наредни наставни садржај овогодишње теме *Алгоритамски начин размишљања*. Без формалног увођења појма *промјенљива* и без инсистирања на дефиницијама, наставник представља ученицима једноставне програме који садрже промјенљиве. Овај садржај уводи се поступно, радећи прво на једноставнијим примјерима гранања и рачунања коришћењем аритметичких оператора, а затим и промјенљиве.

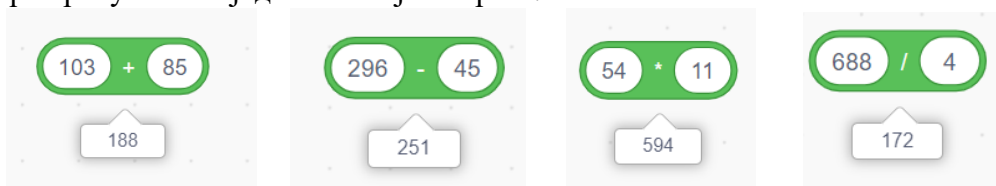
Визуелни програм *Скреч* (*Scratch*) подржава четири основне аритметичке операције: сабирање (+), одузимање (-), множење (\*) и дијелење (/). У категорији *Оператори* налазе се блокови који омогућавају рачунање и називају се *аритметички оператори*. Међутим, за разлику од оператора поређења, који враћају вриједност **тачно** или **нетачно**, *аритметички оператори* враћају **број** (резултат аритметичке операције).

#### Аритметички оператори



У *Скречу* је могуће рачунати аритметичке изразе различитих нивоа сложености. Препорука је да се ученицима покаже како се неки од израза израчунавају помоћу ових блокова. Превлачењем блокова, уношењем жељених вриједности, а потом двокликом на тај блок биће приказан резултат постављеног израза.

Примјер израчунавања једноставнијих израза.



Примјер израчунавања сложенијих израза.

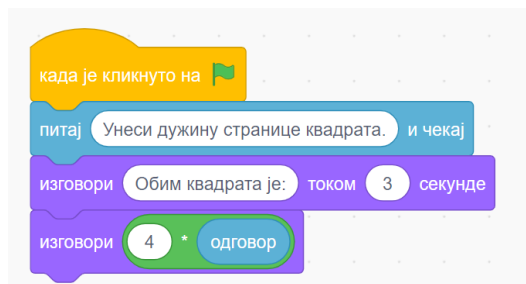
*Математички израз:*



$$(103+85)*(688/4) = 188*172 = 32336 \quad (103+85)*(688/4) - (54*11) = 32336 - 594 = 31742$$



Препорука је да ученици покрену *Скреч*, посложе блокове помоћу којих ће израчунати резултате датих математичких израза, а затим своја рјешења упоредити са рјешењима другара из одјелења. На крају је пожељно поправити грешке у програму уколико су настале у раду код неких ученика.

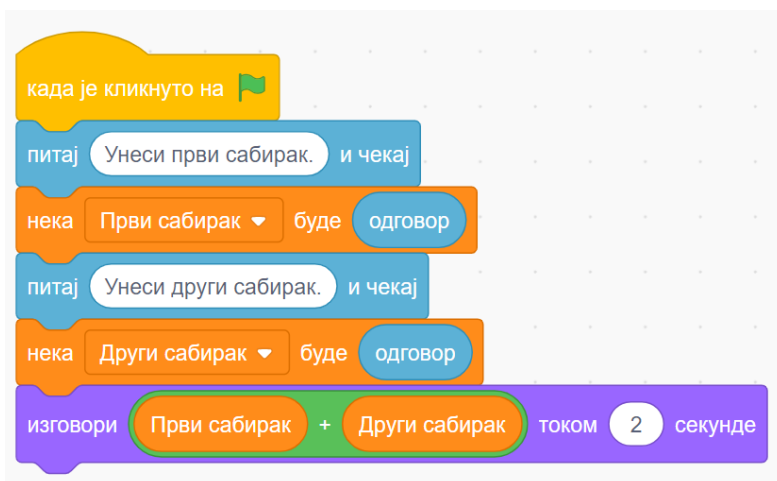
Сљедећи корак може бити демонстрација једноставног алгоритма у *Скречу* за израчунавање обима квадрата уз помоћ аритметичких оператора. Након што корисник унесе неки број (дужину странице квадрата) *лик* израчунава обим тог квадрата. Примјер скрипте:



У визуелном програмском језику *Скречу* се могу извршавати различити математички прорачуни. Коришћењем блок-наредбе  од корисника се тражи да унесе одговор. Унос се записује у блок  који програм даље обрађује.

Ако желимо креирати програм који ће тачно израчунати збир било која два броја која корисник унесе, онда је потребно користити више од једне **промјенљиве**. Њих посматрамо као просторе у меморији рачунара у којима се међурезултати чувају. Промјенљиве креирамо у оквиру категорије *Промјенљиве*, кликом на дугме *Направи промјенљиву*. Након именовања промјенљиве, потребно је означити њену доступност (свим ликовима или само лиду који је активан) у тренутку креирања. Радњу завршавамо кликом на *У реду*.

На сљедећем примјеру сабирања креираћемо двије *промјенљиве* јер пишемо програм који треба израчунати збир два сабирка. У приручнику за наставнике *Модел задатака за реализацију садржаја наставног програма Дигитални свијет за пети разред основне школе* сликовито је описан поступак креирања промјенљивих за програм који израчунава збир два броја која корисник унесе по свом избору. Изглед скрипте за израчунавање збира два броја:



Препорука је да ученици унесу ову или сличну скрипту у *Скреч* и на тај начин провјере да ли програм исправно ради, а затим да аналогно овом примјеру креирају програм (скрипту) који ће израчунавати производ два броја.

За ученике који могу и желе више поставити захтјев да креирају програм који ће од корисника тражити да унесе два броја уз услов да други буде мањи од првог, а програм ће израчунати производ збира и разлике тих бројева. За креирање овог програма ученик треба да креира 4 промјенљиве. Изглед скрипте (програма):



Када се ученици оспособе да употребљавају операторе уз коришћење промјенљивих при креирању једноставних програма у *Скречу*, онда је наредни корак израда једноставних прича, игрица или квизова као финални производ ученичких постигнућа и посебан циљ наставне теме *Алгоритамски начин размишљања*.

За остваривање овог програмског исхода наставник може користити детаљно описане примјере једноставних програма за стварање приче, математичког квиза или игрице (лабиринта) у приручнику за наставнике *Модел задатака за реализацију садржаја наставног програма Дигитални свијет за пети разред основне школе*. Сваки програм има детаљно описане кораке којима се ученик води у изради већ наведених програма. Егземпларне програме могуће је погледати скенирањем кју-ар кодова који су дати у приручнику.

Прича *Корњача и зец*

Игрица лабиринт

Математички квиз

Програм можете погледати скенирањем кју-ар кода: <https://scratch.mit.edu/projects/1000493088>



Како изгледа програм за игрицу лабиринт можете погледати скенирањем кју-ар кода: <https://scratch.mit.edu/projects/1000512347>



Описани програм можете погледати читавањем кју-ар кода: <https://scratch.mit.edu/projects/992261228>



Наставни процес је потребно усмјеравати тако да ученици не буду само корисници готових примјера једноставних програма у *Скречу*, већ да, развојем логичког и критичког мишљења, проналазе сопствена рјешења, критички се постављају према понуђеним примјерима и креирају властита у складу са нивоом индивидуалних способности за алгоритамски начин размишљања.

Реализација садржаја наставне теме *Алгоритамски начин размишљања* треба да се ослања и на хоризонталну и вертикалну корелацију наставних садржаја (српски језик, математика, природа и друштво, дигитални свијет – претходни разреди). Наставник има обавезу да адекватним уважавањем корелације допринесе функционалном повезивању наставних садржаја и квалитетнијем остваривању програмских исхода.

Препорука је да се ученици удружују у мање групе приликом израде програма, да заједнички креирају програме (мини пројектне задатке – игрицу, причу, квиз), презентују их дугарима у одјељењу, дискутују о својим рјешењима са другим групама и да се резултат њиховог практичног рада вреднује формативно и сумативно. У циљу формативног праћења ученика наставник треба да благовремено прикупља информације о процесу учења и континуирано прати напредак сваког ученика. Сваком ученику потребно је редовно давати повратну информацију и препоруку за даљи напредак. Формативно праћење наставник може реализовати коришћењем електронског портфолија (збирке ученичких радова), биљежењем активности које ученик изводи (ниво успјеха одређених активности, учешће у групном раду, ангажовање и активност, домаћи задатак, пројектни задаци), давањем препорука за даље напредовање, планирањем активности самопроцјењивања, самовредновања и вредновања рада других ученика.

Програмски садржаји *Алгоритамског начина размишљања* имају једну додатну вриједност за ученике јер представљају базу видео-игрица и сличних дигиталних садржаја за забаву и разоноду. Свјестан ове чињенице, наставник треба да и даље усмјерава ученика на правилну и одговорну употребу дигиталних уређаја (садржаја).

### III ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Један од веома значајних сегмената васпитно-образовног процеса је и процјена постигнућа ученика. Иако је *Дигитални свијет* нов наставни предмет у нашем васпитно-образовном систему и има одређене специфичности које се тичу усвајања теоријских и практичних знања и вјештина, начини и методе процјене постигнућа које наставник користи у осталим наставним предметима су примјерљиве и у овом наставном предмету.

У настави *Дигиталног свијета* која је оријентисана на процес учења и достизање исхода учења, вреднују се процес и продукти учења.

Процјена постигнућа ученика се може извршити на различите начине. Праћењем напредовања ученика и развоја самопоуздања приликом рјешавања различитих проблема, брзине, тачности и коректности у сналажењу током онлајн комуникације, сарадња са другима и активност на часу, иницијатива и преданост у раду, презентација наученог, домаће задаће и слично, могу бити значајни индикатори оцјењивања и успјешности сваког ученика.

Свака активност је добра прилика за процјену напредовања и давање повратне информације, и због тога је веома важно оспособљавати и охрабривати ученике да процјењују сопствени напредак у учењу.



Једна од техника оцјењивања је **самопроцјена** при чему ученици могу да оцијене сопствени рад и рад својих вршњака, а наставник може да оцијени рад ученика, њихову процјену сопственог рада и процјену рада вршњака. Од ученика се на примјер очекује да објасни на који начин је креирао неки текст, који фонт је користио, како функционише неки једноставан алгоритам који је самостално креирао, тестира га, исправи евентуалне грешке и слично.

**Вршњачка процјена** се природно надовезује на процес самопроцјене. Ученици могу да раде на истом задатку, у пару или у групи, те имају могућност да дијелећи одговорност, стварају и исправљају рјешења.

**Отворена питања** су такође један од начина на који наставник може да процијени постигнућа ученика, али и да допринесу продубљивању њиховог разумијевања конкретног концепта. (На који начин можеш преузети или послати документ преко платформе за учење? Како одабрати кључне ријечи за претрагу? Шта све могу бити дигитални трагови?)

**Већ знам - Желим да научим - Научио/ла сам:** Коришћењем ове технике кроз рубрике за оно што већ знају, шта желе да науче и накнадно, онога што су научили, наставник може да креира персонализовано и подстицајно образовно окружење и прати постигнуће ученика кроз улогу активног посматрача и ментора.