

ПРОЈЕКАТ „САТ“

I ОСНОВНИ ПОДАЦИ		
1.	Назив пројекта	„Сат“
2.	Тема пројекта	Друштвена игра <i>Тик-так</i>
3.	Аутори пројекта	Сви ученици одељења 3/2 Аутори друштвене игре <i>Тик-так</i> : Новак Ћоровић III ₂ , Александар Костић III ₂ , Лука Обрадовић III ₂
4.	Назив и адреса школе	Основна школа „Вук Караџић“ Таковска 41, Београд osvukstarigrad@gmail.com Број телефона: 011 3221239
5.	Ментори	Радица Ристић, професор разредне наставе radica72@yahoo.com Александра Шијан, професор математике aleksandrasijan@yahoo.com
6.	Датум почетка и завршетка пројекта	од 15.10.2018. до 08.05.2019.

II ОПИС ПРОЈЕКТА

1. Циљ пројекта

Унапређивање међупредметних веза и развијање хоризонталне корелације између следећих предмета: Математика, Српски језик, Природа и друштво, Од играчке до рачунара, Ликовна култура и Грађанско васпитање;

Подстицање тимског рада ученика;

Развијање креативног приступа у примени математичких знања и способности да самостално користе часовник у свакодневном животу;

Разликовање начина одређивања времена у прошлости и садашњости;

Развијање систематичности, тачности и одговорности у извршавању обавеза у тачно одређено време;

Оспособљавање ученика за коришћење софтверских алата Paint, Paint 3D, Word, PowerPoint, Prezi, Photo Editor, Go Pro Video Editor.

2. План пројекта

У току месеца децембра бавили смо се осмишљавањем друштвених игара на тему *Сат*. Ученици су износили своје идеје, дискутовали, размењивали мишљења и осмишљавали друштвене игре. Поделили су се у пет група и настало је пет друштвених игара (<https://drive.google.com/file/d/146gVl0KbEYtjBr7dIA7Qj-0BiEGSrycb/view?usp=sharing> и <https://youtu.be/7dgaVH9nI3Y>). Организовали смо мини турнире и бирали најкреативнију друштвену игру. Ученици су изабрали игру *Тик-так*. Даље извођење пројекта одвијало се и одвијаће се према унапред утврђеном плану:

Предмет	Активност	Временски оквир	Учесници
Математика Редовни часови математике, часови допунске наставе и ЧОС	Састављање и решавање задатака кроз игру. Теме: <ul style="list-style-type: none">Јединице мере за мерење времена, применаКонструкција круга и кружнице,Уочавање тупих, оштрих и правих углова које формирају казаљке сата (у оквиру узраста 3. разреда),Цртање правоугаоника и квадрата шестаром и троугаоним лењиром,Правац и смер кретања,Операције сабирања, одузимања, множења и дељења до 1000.	9.01.2019- 31.03.2019.	Новак Ћоровић Александар Костић Лука Обрадовић Софија Филиповић Драган Николић Нина Шушић Александар Марић
Српски језик Редовни часови српског језика, часови допунске наставе и ЧОС	Писање правила друштвене игре <i>Тик-так</i> уз поштовање правописних норми. Организовање литерарног конкурса на тему <i>Сат</i> .	9.01.2019- 08.05.2019.	Елена Вукашиновић Наталија Левајац Ена Ђуричко

<p>Природа и друштво</p> <p>Редовни часови природе и друштва и ЧОС</p>	<p>Сакупљање чепова од пластичних флаша и развијање свести о очувању природе и рециклажи.</p> <p>Трајање обданице и ноћи променом годишњих доба.</p> <p>Праћење померања сенке кроз одређени временски период.</p> <p>Праћење раста биљке кроз одређени временски период.</p>	<p>5.10.2018- 25.04.2019.</p>	<p>Соња Драшковић</p> <p>Анастасија Степанов</p> <p>Луна Миладиновић</p> <p>Тијана Стефановић</p> <p>Ена Ђуричко</p> <p>Филип Здравковић</p>
<p>Од играчке до рачунара</p> <p>Слободне активности и ЧОС</p>	<p>Скица табле за игру у Paint-у.</p> <p>Скице фигура за играче у Paint-у.</p> <p>Скице сатова, фигурица и табле за игру у Paint 3D –у.</p> <p>Откуцана правила игре и задаци у Word-у.</p> <p>Презентација пројекта <i>Cam</i> у PowerPoint-у.</p> <p>Презентација пројекта <i>Cam</i> у програму Prezi.</p> <p>Фотографисање тока реализације пројекта <i>Cam</i>.</p> <p>Снимање, фотографисање и приказ тока реализације пројекта <i>Cam</i> у Go Pro Video Editor-у и Photo Editor-у.</p> <p>Постављање видео презентација на YouTube-у.</p>	<p>9.01.2019- 08.05.2019.</p>	<p>Новак Ћоровић</p> <p>Михајло Гига</p> <p>Соња Драшковић</p> <p>Тодор Аничич</p> <p>Софија Филиповић</p> <p>Урош Мирковић</p> <p>Никола Видицки</p>

Ликовна култура Редовни часови ликовне културе и ЧОС	Израда цртежа сатова, фигурица и подлога за игру. Моделовање коцкица за игру у глинамолу. Моделовање фигурица и жетона за игру у глинамолу и пластелину.	9.01.2019- 31.03.2019.	Андреј Дамјановић Василије Ђековић Ленка Салетовић Марко Маринковић Катарина Савић
Грађанско васпитање Редовни часови грађанског васпитања и ЧОС	Радионица: <i>Зашто он касни?</i>	9.01.2019- 31.03.2019.	Ученици III2

3. Разрада пројекта

Састављање и решавање задатака са јединицама мера за мерење времена у форми квиза и теста, конструкције круга, кружнице, правоугаоника и квадрата, уочавање тупих, оштрих и правих углова које заклапају казаљке сата, операције сабирања, одузимања, множења и дељења до 1000;

Писање правила друштвене игре *Тик-так* уз поштовање структуре реченице, правописних и стилских норми, као и писма (ћирилица или латиница) и организовање литерарног конкурса на тему *Сат*;

Кроз слободне активности, после часова редовне наставе, радило се у софтверским алатима Paint, Paint 3D, Word, PowerPoint, Prezi, Photo Editor, Go Pro Video Editor;

Организовање прикупљања пластичних чепова, праћење померања сенке и раста биљке кроз одређени временски период и моделовање жетона, фигурица и коцкица за игру;

Играње игре *Тик-так* са ученицима из других одељења како би се учили недостаци, неправилности и исти исправили у наредном периоду.

4. Извођење пројекта

Ученици су тимски радили на осмишљавању и дотеривању друштвене игре *Тик-так*. Распоређивали су се у тимове према интересовањима за одређену област. Сваки тим је дао свој допринос и урадио је свој део посла (<https://www.youtube.com/watch?v=UOUUL9gZQb0&t=4s>).

5. Представљање пројекта

Организација изложбе цртежа у холу школе на тему *Сат*, идејних решења цртежа, илустрација и скица предлога за жетоне, фигурице, коцкице и подлогу за игру;

Представљање резултата у софтверским алатима Paint, Paint 3D, Word, PowerPoint, Prezi, Photo Editor, Go Pro Video Editor;

Представљање широј јавности путем средстава јавног информисања (дневни листови и телевизија);

Презентација и демонстрација друштвене игре кроз мини турнире.

<https://drive.google.com/file/d/1RAVSJZYtpRkOEHC7zHgMl6hAcIFyq0cY/view?usp=sharing>

6. Рефлексija о пројекту

Евалуација пројекта биће спроведена након реализације свих предвиђених активности приказаних кроз план пројекта. Анкетом ће бити обухваћени сви ученици и ментори који су учествовали у пројекту.

7. Математички појмови

Мерење и мере

На ЧОС-у и у сваком слободном термину, играли смо игрицу “Тик-так” и тако смо кроз игру претварали јединице мере за мерење времена:

- секунде у минуте;
- минуте у сате;
- сате у дане.

На часовима математике смо решавали нешто теже задатке

Задатак: Софија решава контролни задатак из математике. Колико је она добила поена на том контролном задатку, ако се сваки задатак бодује са 5 поена?

- $1\text{ h} + 172\text{ min} = 3\text{ h } 2\text{ min.}$
- $1\text{ дан} + 23\text{ min} = 22\text{ h } 143\text{ min}$
- $1\text{ година} = 356\text{ или } 355\text{ дана}$
- $1\text{ месец} = 28, 29, 30\text{ или } 31\text{ дан}$
- $2\text{ године} = 24\text{ месеца}$

Решење: 15 поена. Први и трећи задатак јој нису тачни. Хајде да помогнемо Софији и да тачно решимо ове задатке.

1. задатак: $172\text{ минута} = 60\text{ min} + 60\text{ min} + 52\text{ min} = 2\text{ сата и } 52\text{ минута}$, ако томе додамо још један сат, добићемо $2\text{ сата и } 52\text{ минута} + 1\text{ сат} = 3\text{ сата и } 52\text{ минута}$. Софија је погрешила за 50 минута.

3. задатак: Једна година има 365 дана док преступна година има 1 дан више, тј. 366 дана.

Геометријске фигуре и њихови међусобни односи

- конструкције круга и кружнице за модел сата;

Задатак: Луна прави сат од папира. Његов пречник треба да буде 38 cm. Луна је узела шестар и жели да нацрта круг. Колики ће бити полупречник тог круга?

Решење: 19 cm. Пошто сат има пречник од 38 центиметара, Луна треба да нацрта круг полупречника $38:2=19$ cm. Као што и име каже, полупречник је пола пречника!

- уочавања тупих, оштрих и правих углова које формирају казаљке сата;

(Ученици на овом узрасту разликују углове до опруженог угла.)

Задатак: Елена воли да гледа колико има правих, тупих и оштрих углова које формирају казаљке на часовнику. Колико којих углова ће она избројати на часовнику приказаном на слици?



Решење: 1 оштар и 2 тупа угла. Оштар угао формирају казаљке које показују секунде и сате, а туп угао формирају казаљке које показују сате и минуте, као и казаљке које показују секунде и минуте.

- цртање правоугаоника и квадрата као поља за друштвену игру;

Сваки ученик је у одређеном пољу цртао правоугаоник или квадрат (уз помоћ шестара и троугаоног лењира) према задатим параметрима. Након тога су бојили унутрашњост и спољашњост одређеним бојама. <https://drive.google.com/file/d/1WT2A8ZdCGc5KiKGHryOVxumQYpRG09rp/view?usp=sharing>

- кретање по подлози за игру (појам правца и смера)

https://docs.google.com/document/d/1Fy80u0KKiS3bfHtjF_hOXxDe5HuoaczeiPCrZ75ZDI/edit?usp=sharing;

- смер кретања у правцу казаљке сата и супротно.

Задатак: За округлим столом седе Ена, Софија, Нина, Елена и Катарина у поменутом распореду гледајући у смеру казаљке на сату. Написати њихов редослед у смеру супротног од смера казаљке на сату ако Нина и Катарина замене места, а почевши од Елене.

Решење: Елена, Катарина, Софија, Ена, Нина. Катарина и Нина су замениле места па је сада редослед: Ена, Софија, Катарина, Елена и Нина. Ако кренемо од Елене у смеру супротног од смера кретања казаљке на сату, тај редослед ће бити: Елена, Катарина, Софија, Ена и Нина.

Блок бројева до 1000

- Сабирање и одузимање до 1000 (сабирање бројева добијених бацањем коцкица, примена у задацима).
- Множење и дељење до 1000 (претварање јединица мера за мерење времена (секунде у минуте, минуте у сате, сате у дане);

<https://docs.google.com/document/d/1KjNxuY0OH4cgaDTh1RtdHZCr6XpTusfocVsHOTz157s/edit?usp=sharing>

https://docs.google.com/document/d/1lpI3Z77L8U7MOGkq-7PfYFNkwCK5_u9LvftUNb8E4vM/edit?usp=sharing

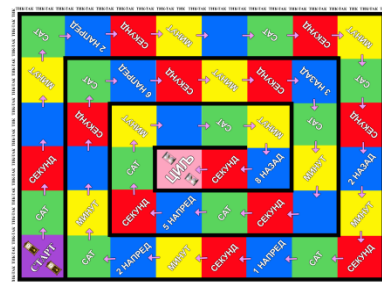
8. Корелација са српским језиком

На часовима српског језика, ученици су поштујући правописна правила, саставили и написали правила игре *Тик-так*.

ПРАВИЛА ИГРЕ ТИК-ТАК

- Игру *Тик-Так* могу да играју од два до четири играча, старости од 5 до 105 година;

- Сваки играч узима по један сат који показује поноћ, јер игра почиње од поноћи;
- Игру започиње најмлађи играч тако што баца једну коцкицу. Број који добије одређује за колико поља иде напред са поља *Старт* у смеру који показује стрелица на подлози за игру;
- Ако је играч стао на зелено поље /сат/, баца две коцкице. Бројеве које добије треба да сабере и потом намести малу казаљку да показује одређене сате на свом сату;
- Ако је играч стао на жуто поље /минут/, баца три коцкице. Бројеве које добије треба да сабере и потом намести велику казаљку да показује одређене минуте на свом сату;
- Ако је играч стао на црвено поље /секунд /, баца четири коцкице. Бројеве које добије треба да сабере и потом намести казаљку секундару да показује одређене секунде на свом сату;
- Ако је играч стао на плаво поље које је празно, остаје на њему и чека следећи круг бацања;
- Ако је стао на плаво поље на ком пише да се врати уназад или да иде унапред одређени број поља, онда помера фигуру у складу са описом на плавом пољу;
- Ако неки од играча сакупи довољно секунди за минут (тј. казаљком секундаром направи цео круг на свом сату), узима жетон минут, ако сакупи довољно минута за сат (тј. великом казаљком направи цео круг на свом сату), узима жетон сат, а ако сакупи довољно сати за дан (тј. малом казаљком направи два круга на свом сату), узима жетон дан;
- Уколико два играча заузму исто поље, не избацују се из игре;
- Игра се завршава када први играч стигне до циља;
- Потребан је тачан број на коцкици да би играч стигао до циља;
- Победник је онај играч који је у тренутку завршетка игре направио највише кругова на свом сату, односно сакупио највише жетона.



Расписали смо литеарни конкурс на тему “Сат”. Пристигло је доста занимљивих радова.

<https://docs.google.com/document/d/1HByKKBRALPpvULoA1fPuDn60SeQ7ffI0OaIMegGLXOE/edit?usp=sharing>

9. Корелација са природом и друштвом

Ученици су сакупљали чепове од пластичних флаша и при том развијали свест о очувању природе и рециклажи. https://docs.google.com/document/d/1FXxJgcurWCj8m0hgXij9t6WnTV9Z_kvAZCDFm4hICDk/edit?usp=sharing

<https://drive.google.com/file/d/17bUh8-6eWpuvRYO2H8gMjVfhCbFLXRvy/view?usp=sharing>

Решавали су једноставне задатаке у којима треба одредити дужину трајања неког догађаја изражену у сатима или данима.

Трајање обданице променом годишњих доба.

Разматрали смо трајање обданице и ноћи у одређеним временским периодима и објашњавали због чега је то тако. Наравно, без математике нисмо могли, па смо посматрали угао под којим Сунчеви зраци падају на Земљу.

<https://drive.google.com/file/d/1BtE6zcc-ZsoJD5B1sE83dcsUycYp19dl/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/1XyCMwnNhd26cikwd03L0lBP1efZED3Ku/view?usp=sharing>

Праћење сенке у зависности од доба дана.

Да би смо прецизније пратили кретање сенке у току дана, на прозор наше учионице смо залепили фолију на којој је одштампана слика сата. На клупу смо залепили велики бели папир и на сваких 15 минута смо обележавали где пада сенка сата. Мерење смо вршили од 12.00 до 13.00 часова. Пазили смо да клупа и папир буду постављени на истом месту сваког дана мерења. Праћењем тачки којим је обележено одређено време и преклапањем папира смо видели колико се сенка померала у току дана и недеље. Мерили смо размаке између тачака првог дана мерења и последњег дана мерења. Са сваким новим даном размак између тачака је био за нијансу дужи.

<https://drive.google.com/file/d/14p-y6LNIQVrGumSeRuEdlnFj90FXgnBZ/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/1TIALzQqOk5H9IMLrAuKRlt6n907-KDYD/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/15JqFHuwVbYkGld5TOPQ-zzGLJXKfwZUJ/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/1Lg8OJsQwYgfYvmjCc6iGzmMczx8D5ixp/view?usp=sharing>

https://drive.google.com/file/d/1k68IZ_7rd9C5DRQywpGMRJz0O0mZvmZf/view?usp=sharing

<https://drive.google.com/file/d/1C0WpSnLzwMdNJ7DaPlqcH9jFkOcC0Z0c/view?usp=sharing>

За сваки догађај везују се три времена:

- тренутак када је догађај почео;
- колико је догађај трајао;
- тренутак у ком се догађај завршио.

Ученици су овакве задатке решавали путем шематског моделирања и то помоћу временске ленте. Кроз временску ленту је представљен раст и развој биљке. Закључили смо да је пасуљу било потребно три месеца и четири дана да сазри.

https://drive.google.com/file/d/1XYnG0h3nIF_2ApZL4YUbjLuc9cggZT1V/view?usp=sharing

https://drive.google.com/file/d/1dwMGOVqdjxR1U35Hu6WXJISQUehoCn_k/view?usp=sharing

<https://drive.google.com/file/d/1HsCvJdVhqKodQ8n3X2I15085-nnWclD7/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/1mmT0QjvVYeKqWzMOIITt-hfIZJz1hOR/view?usp=sharing>

10. Корелација са ликовном културом

Израда цртежа на тему *Сат*, фигурица и подлога за игру.

<https://drive.google.com/file/d/16vgZPs6IkUJBCQw7QNUE8Blym9CHYNBw/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/1tZDZvO2jjDQzY7XVgixx-p7bz3i9Ek41/view?usp=sharing>

Моделовање фигурица, жетона и коцкица за игру у глинамољу и пластелину.

https://drive.google.com/file/d/1jMueF45psNq4Lh5Mc_7-QzwUtwkA2e8M/view?usp=sharing

Организација изложбе цртежа у холу школе на тему *Сат*, идејних решења цртежа, илустрација и скица предлога за жетоне, фигурице, коцкице и подлогу за игру. <https://youtu.be/RhOMGzAJGa4>

11. Корелација са грађанским васпитањем

Радионица: ЗАШТО ОН КАСНИ?

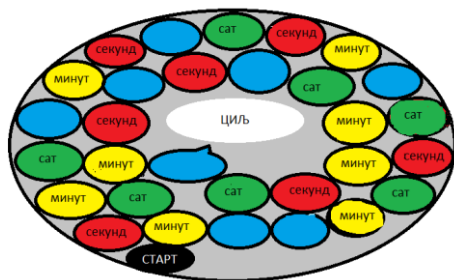
Циљ је да се:

- открију и превазиђу неспоразуми у комуникацији;
- подстакне сагледавање догађаја из угла другог учесника;
- подстакне прецизност у изражавању.

<https://docs.google.com/document/d/167R3Ai3PS4O63AmDbqpo8ShFxRSd5qEdp49eBYTDowA/edit?usp=sharing>

12. Софтверски алати:

а) Скица табле за игру у програму Paint



б) Модели фигурица у програму Paint



Аутор: Михајло Гига

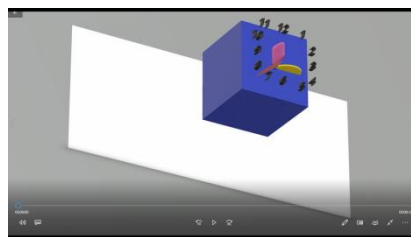
Аутори: Новак Ћоровић и Соња Драшковић

в) Модели жетона у програму Paint



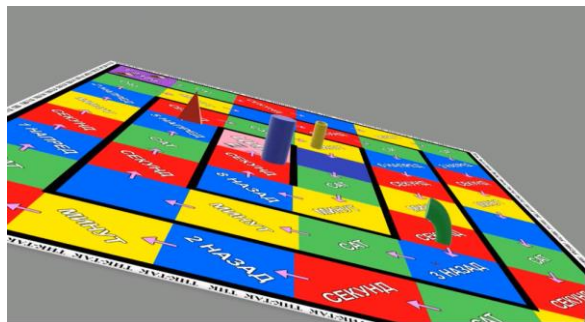
Аутор: Михајло Гига

г) Модел сата у Paint 3D



Аутор: Соња Драшковић https://youtu.be/p_L60311pdw

д) Модели табле и фигурица за игру у Paint 3D



Аутор: Соња Драшковић



<https://youtu.be/-NRCaLVJMKM> <https://youtu.be/mNiRj-GZbXI>

<https://www.youtube.com/watch?v=WwdpIWmtNRQ&feature=youtu.be>

https://www.youtube.com/watch?v=62w_6jPhLpE&feature=youtu.be

<https://youtu.be/Nz8Yu4S3WqY>

<https://www.youtube.com/watch?v=32LRiI5CpEA&feature=youtu.be>

е) Презентација у програму Prezi

https://prezi.com/4z7f_vy7sky5/12/

ф) Презентација у PowerPoint-у

https://docs.google.com/presentation/d/17BzFpElh4yX-asFAIjjgj3Kn7UZkEkjfb_x34DEWeHo/edit?usp=sharing

13. Материјали коришћени за прављење друштвене игре:

- Папир, картон;
- Дрво;
- Пластични чепови;
- Глинамол и пластелин.

14. Рефлексија о пројекту

Сваки ученик је радо учествовао у свим предвиђеним активностима. Током рада су се јављале и неке много добре идеје које смо, нажалост, морали одбацити због недостатка времена и излагања из оквира теме.

Сама израда пројекта је допринела другачијем схватању задатака, повећала је степен одговорности код ученика и спремност за рад. Кроз сукоб мишљења су се јављале нове идеје, али и нови начини да се неспоразуми превазиђу. Комуникација се одвијала на завидном нивоу зрелости. Ученици су износили сопствено мишљење, али су уважавали туђе иако се разликовало. Тимски дух се временом развијао и доприносио пријатној атмосфери приликом израде задатака.

Организовањем турнира, у који смо укључили ученике другог разреда, увидели смо да су се деца која нису имала предзнања о претварању јединица мера за време, лако укључивала у игру и учила о мерењу времена. Ученици трећег разреда су показали спремност и вољу да помажу и уче млађе другаре.

15. Литература

Збирка задатака из математике за трећи разред основне школе, Др Велимир Сотировић, Др Душан Липовац, Мило Латковић, *Стручна књига*, Београд, 1992.

Маша и Раша, Математика 3, уџбеник за 3. разред основне школе, Бранислав Поповић, Ненад Вуловић, Петар Анокић, Мирјана Кандић, *Klett*, Београд, 2018.

Маша и Раша, Математика 3, радна свеска за 3. разред основне школе 1. и 2. део, Бранислав Поповић, Ненад Вуловић, Петар Анокић, Мирјана Кандић, *Klett*, Београд, 2018.

Методика наставе природе и друштва, Др Вељко Банђур, Др Сања Благданић, *БИГЗ*, Београд, 2018.

Одабрани задаци из математике за трећи разред основне школе, Милица Весковић, Д.П. *Еурографик*, Горњи Милановац 1998.